

Лѣкарственныя, душистыя и техническія растенія.

Культура, собираніе дикорастущихъ
растеній и обработка ихъ.

Составиль
А. Г. КЛИНГЕ.



ПЕТРОГРАДЪ.
Изданіе К. Л. РИККЕРА.
Морская ул., 17.
1916.

Дозволено военной цензурой 4 апрѣля 1916 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Предисловіе	1
Введеніе	3
Къ культурѣ лѣкарственныхъ растений	5
Условія и почва для культуры растений	8
Питаніе, жизненные процессы и химическій составъ растений	8
Условія культуры лѣкарственныхъ и душистыхъ растений	10
Мѣстоположеніе	10
Почва	11
Обработка почвы	14
Удобреніе, какъ питаніе для растений	15
Удобреніе почвы	26
Животныя изверженія и навозъ	27
Растительные остатки	30
Костяное удобреніе	31
Фосфориты	33
Суперфосфатъ	33
Азотистыя удобрения	34
Калійныя удобрения	35
Известковыя удобрения	35
Компостъ	36
Садовая земля	36
Искусственные удобрительныя смѣси	36
Растительные токсины	37
Свѣтъ, теплота и влага	38
Размноженіе	40
Сѣвооборотъ, посѣвъ, пересадка, высадка и дальнѣйшій уходъ за растеніями	42
Посѣвъ сѣмянъ	44
Размноженіе кустарниковъ и деревьевъ сѣменами	47
Полученіе сѣмянъ своего сбора	48
Размноженіе кустарниковъ и деревьевъ черенками, отводками, кор- невыми отпрысками, обрѣзками корней, дѣленіемъ кустовъ и пр.	51
Зимніе черенки	52
Травянистые черенки	52
Черенки изъ отрѣзковъ корней	52

	Стр.
Черенки изъ глазковъ или почекъ	53
Размноженіе корневыми отпрысками	53
Размноженіе дѣленіемъ старыхъ кустовъ	53
Размноженіе отводками	53
Сборъ, высушиваніе и храненіе лѣкарственныхъ растений	55
Измельченіе растительныхъ матеріаловъ	59
Обработка растительныхъ матеріаловъ	65
Общіе способы приготовленія экстрактовъ	65
Общіе способы приготовленія алкалоидовъ	67
Эфирныя масла	68
Общія свойства эфирныхъ маслъ	68
Добываніе эфирныхъ маслъ	70
Общія условія, соблюдаемая при добываніи эфирныхъ маслъ	71
Предварительная обработка растительныхъ веществъ	71
Добываніе эфирныхъ маслъ перегонкою	72
Перегонка съ водою	72
Перегонка паромъ	72
Холодильникъ, флорент. бут. и дѣлительн. воронка	73
Перегонка при помощи перегрѣтаго пара	75
Перегонка подъ уменьшеннымъ давленіемъ	79
Примѣси въ эфирныхъ маслахъ и подмѣси для фальсификаціи ихъ	80
<i>Mentha piperita</i> L., перечная мята	82
Культура перечной мяты	83
Размноженіе и пересадка мяты	87
Уборка и сушка перечномятной травы	89
Эфирное перечномятное масло	91
Англійское перечномятное масло	96
Американское перечномятное масло	99
Японское мятное масло	100
Германское перечномятное масло	102
Русское перечномятное масло	103
Французское перечномятное масло	104
Итальянское перечномятное масло	105
Сициліанское перечномятное масло	106
Яванское мятное масло	107
Фальсификація мятнаго масла	107
Добываніе эфирнаго перечномятнаго масла	109
Разведеніе перечной мяты и перегонка масла крестьянами въ разныхъ губерніяхъ	110
Въ Вятской губерніи	110
Въ Казанской губерніи	111
Еще въ Казанской губерніи	113
Въ Тульской губерніи	116
<i>Mentha crispa</i> L., кудрявая мята	119
Листья кудрявой мяты	120
Эфирное масло кудрявой мяты	120
Виды и разновидности мяты	121

	Стр.
<i>Mentha piperita</i> var <i>Langii</i> , Koch	121
<i>Mentha viridis</i> L., зеленая мята	121
Листья зеленой мяты	121
<i>Mentha silvestris</i> L., лѣсная мята	122
<i>Mentha aquatica</i> L., водяная мята	122
<i>Mentha sativa</i> L.	122
<i>Mentha verticillata</i> L.	122
<i>Mentha gentilis</i> Sm.	122
<i>Mentha arvensis</i> L., полевая мята	122
<i>Mentha Pulegium</i> L., полей	123
Thymus vulgaris L., обыкновенный тиміанъ	123
Трава тиміана	125
Эфирное масло душистаго тиміана	125
<i>Thymus creticus</i> Brot, критскій тиміанъ	126
Масло критскаго тиміана	126
Thymus Serpyllum L., Богородская трава	126
Богородская трава	127
Эфирное масло богородской травы	128
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>Chamaedrys</i> Fr.	128
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>nummularis</i> M. B.	128
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>angustifolius</i> Pers	128
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>Marshallianus</i> Willd	129
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>hirsutus</i> M. B.	129
<i>Thymus Serpyllum</i> L., var. <i>odoratissimus</i> M. B.	129
Salvia officinalis L., шалфей	130
Листья шалфея	131
Эфирное шалфейное масло	132
Melissa officinalis L., мелисса, лимонная	132
Трава мелиссы	134
Эфирное мелиссовое масло	134
Majorana hortensis Möbch., маіоранъ	134
Трава маіорана	136
Эфирное масло маіорана	136
Rosmarinus officinalis , розмаринъ	136
Листья розмарина	138
Эфирное масло розмарина	139
Hyssopus officinalis L., исопъ, лѣкарственный	139
Цвѣтушія верхушки съ листьями исopa	141
Эфирное масло исopa	141
Lavandula vera DC., лаванда	141
Цвѣтки лаванды	143
Эфирное масло лаванды	144
Lavandula Spica DC., благовонный колось	146
Эфирное масло благовоннаго колоса	146
Origanum vulgare L., душица	147
Трава душицы	148
Эфирное масло душицы	148
<i>Origanum creticum</i> L., критская душица	149
Эфирное масло критской душицы	149

	Стр.
<i>Origanum hirtum</i> Vog.	149
<i>Origanum smyrnaceum</i> L.	149
Смирнское эфирное масло душицы	149
<i>Ocimum Basilicum</i> L., базиликъ	149
Трава базилика	151
Эфирное масло базилика	151
<i>Satureja hortensis</i> L., чаберъ	151
Трава лѣтнаго чабера	152
Эфирное масло лѣтнаго чабера	153
<i>Satureja montana</i> L., зимній чаберъ	153
<i>Pogostemon Patchouli</i> Pell., пачули	154
Листья пачули	154
Пачулеовое масло	154
<i>Galeopsis Ladanum</i> L., желтый пикульникъ	155
Трава пикульника	155
<i>Ajuga reptans</i> L., живучка	155
<i>Draccephalum moldavica</i> L., молдавскій змѣеголовникъ	157
Листья молдавскаго змѣеголовника	158
<i>Teucrium Chamaedrys</i> L., растигоръ	158
Трава растигора	158
<i>Teucrium Scordium</i> L., конскій чеснокъ	159
Трава конскаго чеснока	159
<i>Marrubium vulgare</i> L., шандра	159
Листья съ цвѣтк. шандры	160
<i>Atropa Belladonna</i> L., красавка	161
Листья белладонны	163
Корень белладонны	164
Опредѣленіе количества алкалоидовъ въ листьяхъ белладонны	165
Опредѣленіе количества алкалоидовъ въ корнѣ белладонны	166
Приготовленіе атропина	166
<i>Hyoscyamus niger</i> L., бѣлена	167
Листья бѣлены	168
Сѣмена бѣлены	169
Количественное опредѣленіе алкалоидовъ бѣлены	170
Приготовленіе гіосціамина	170
<i>Solanum Dulcamara</i> L., сладко-горькій пасленъ	172
Побѣги паслена	173
<i>Datura Stramonium</i> L., дурманъ	174
Листья дурмана	176
Сѣмена дурмана	177
<i>Capsicum annuum</i> L., стручковый перецъ	177
Плоды стручковаго перца	179
<i>Capsicum longum</i> DC.	180
<i>Capsicum fastigiatum</i> Blume	180
<i>Nicotiana Tabacum</i> L., табакъ	181
Листья табака	182
<i>Nicotiana rustica</i> L., махорка	187
<i>Digitalis purpurea</i> L., наперстянка	187
Листья наперстянки	190

Количественное опредѣленіе дигитоксина въ листьяхъ напер- стянки	191
Дигитоксинъ, приготовленіе	192
<i>Verbascum phlomoides</i> L. и <i>Verbascum thapsiforme</i> Schrad., царскій скипетръ	193
Цвѣтки царскаго скипетра	194
Листья царскаго скипетра	195
<i>Verbascum Thapsus</i> L., мелкоцвѣтный царскій скипетръ	196
<i>Gratiola officinalis</i> L., авранъ	197
Трава аврана	198
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., дикий ленъ	199
Трава дикаго льна	200
<i>Plantago Psyllium</i> L. и <i>Plantago arenaria</i> W. K., блошная трава	200
<i>Rubia tinctorum</i> L., крапъ	201
Корень марены	202
<i>Asperula odorata</i> L., душистый ясменникъ	202
Трава душистаго ясменника	203
<i>Cinchona</i> , хинное дерево	204
<i>Cinchona succirubra</i> Pavon, красносочная цинхона	206
<i>Cinchona Calisaya</i> Wedell, королевская цинхона	208
<i>Cinchona Ledgeriana</i> Moens	208
<i>Cinchona officinalis</i> Hooker	209
Культура хиннаго дерева	209
Сборъ хинной корки	211
Хинная корка	212
<i>Coffea arabica</i> L., кофейное дерево	213
Кофейные бобы	214
<i>Sambucus nigra</i> L., бузина	215
Плоды бузины	216
Цвѣты бузины	217
Листья бузины	217
Кора бузины	217
<i>Sambucus Ebulus</i> L., яловая бузина	218
Плоды яловой бузины	218
<i>Viburnum Opulus</i> L., калина	218
Кора калины	219
Калиновые побѣги	219
<i>Valeriana officinalis</i> L., валеріана, маунъ	219
Валеріановый корень	221
Эфирное валеріановое масло	222
<i>Bryonia alba</i> L., переступень	222
Корень переступни	223
<i>Cucurbita Pepo</i> L., тыква	224
Сѣмена тыквы	228
<i>Lobelia inflata</i> L., лобелія, одутлая	228
Цвѣтушая трава лобеліи	229
<i>Matricaria Chamomilla</i> L., ромашка	230
Культура ромашки	231

	Стр.
Цвѣтки ромашки	233
Эфирное масло ромашки	234
<i>Anthemis nobilis</i> L., римская ромашка	235
Цвѣтки римской ромашки	236
Эфирное масло римской ромашки	237
<i>Arnica montana</i> L., арника	237
Цвѣтки арники	239
Листья арники	240
Корневище арники	240
Эфирное масло изъ цвѣтковъ арники	240
Эфирное масло изъ корневища арники	240
<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers, одуванчикъ	240
Корень одуванчика	241
<i>Tussilago Farfara</i> L., мать и мачеха	242
Листья мать и мачеха	243
<i>Inula Helenium</i> L., девясила	244
Корень девясила	247
<i>Achillea Millefolium</i> L., тысячелистникъ	248
Цвѣтки тысячелистника	249
<i>Achillea nobilis</i> L., благородный тысячелистникъ	250
<i>Achillea moschata</i> Jacquin, мускусный тысячелистникъ	251
Эфирное масло мускуснаго тысячелистника	251
<i>Artemisia Absinthium</i> L., полынь	251
Трава полыни	253
Эфирное масло полыни	254
<i>Artemisia vulgaris</i> L., чернобыльникъ	254
Трава чернобыльника	255
Корень чернобыльника	256
<i>Artemisia Abrotanum</i> L., лимонная полынь	256
Трава лимонной полыни	257
<i>Artemisia Cina</i> Berg., цитварная полынь	257
Цитварное сѣмя	258
Сантонинъ, полученіе	262
Количественное опредѣленіе сантонина	262
<i>Artemisia Dracunculus</i> L., эстрагонъ	263
<i>Bidens tripartitus</i> L., череда	265
Трава череды	266
<i>Cnicus benedictus</i> L., кардобенедиктъ	266
Цвѣтушая трава кардобенедикта	267
<i>Carduus marianus</i> L., остро-пестро	268
Сѣмена остро-пестро	269
<i>Lappa</i> , лопухъ, репейникъ	269
<i>Lappa tomentosa</i> Lam., пушистый лопушникъ	270
<i>Lappa major</i> Gaertn., большой лопушникъ	271
<i>Lappa minor</i> DC., малый лопушникъ	271
<i>Lappa nemorosa</i> Koem.	272
Репейный корень	272

	Стр.
<i>Carlina acaulis</i> L., пуховникъ	273
Корень пуховника	274
<i>Carlina acaulis</i> β -caulescens Lam.	274
<i>Centaurea Cyanus</i> L., василекъ	274
Васильковый цвѣтъ	275
<i>Centaurea Calcitrapa</i> L., приворотъ	276
Корень приворота	276
Трава приворота	276
Плоды приворота	276
<i>Tanacetum vulgare</i> L., дикая рябина	276
Цвѣточныя головки щита дикой рябины	278
Листья дикой рябины	278
Эфирное масло дикой рябины	279
<i>Lactuca virosa</i> L., ядовитый латукъ	279
Трава ядовитого латука	280
Лактукарій	280
<i>Lactuca sativa</i> L., салатъ	281
<i>Cichorium Intybus</i> L., цикорій	281
Цикорный корень	284
<i>Spilanthes oleracea</i> Jacq., бразильскій крессъ	285
Трава паранскаго кресса	286
<i>Calendula officinalis</i> L., ноготки	287
Трава ноготковъ	288
Цвѣтки ноготковъ	288
<i>Carthamus tinctorius</i> L., сафлоръ	288
Культура сафлора	289
Обработка почвы, посѣвъ и уходъ	291
Уборка на сѣмена и молотьба	292
Масло сафлора	294
Сборъ цвѣтовъ и обработка изъ нихъ красящаго вещества	296
<i>Anacyclus officinarum</i> Hayne, германскій слюногонъ	297
Корень слюногона	298
<i>Chrysanthemum roseum</i> Adam и <i>Chrysanthemum roseum</i> var. <i>carneum</i> , персидская или розовая ромашка	298
<i>Chrysanthemum cinerariifolium</i> Voss., далматская ромашка	300
<i>Grindelia robusta</i> Nuttall, гринделия	301
Трава гринделии	302
<i>Borrago officinalis</i> L., бурачникъ	302
Цвѣтки бурачника	303
<i>Pulmonaria officinalis</i> L., медуница	303
Листья и трава медуницы	304
<i>Symphytum officinale</i> L., живокость	305
Корень окопника	306
<i>Cynoglossum officinale</i> L., собачникъ, аптечный	306
Трава и корень собачника	307
<i>Ipomoea purga</i> Hayne, ялапа	307
Клубни ялапы	307
Ялапная смола	310
Ялапинъ	312

	Стр.
<i>Ipomoea Orizabensis</i> Pelletan, волосистая ялапа	312
<i>Ipomoea simulans</i> Hambury, тампико	313
<i>Ipomoea Turpethum</i> R. Br., турпитеъ	313
Турпитовый корень	313
<i>Ipomoea operculata</i> Martius, бразильская ялапа	313
<i>Convolvulus Scammonia</i> L., scammonii	313
<i>Ipomoea Batatas</i> , американскій бататъ	313
<i>Gentiana lutea</i> L., горечавка	320
Корень горечавки	322
<i>Gentiana pannonica</i> Scoroli, красная горечавка	323
<i>Gentiana punctata</i> L., накрапленная горечавка	323
<i>Gentiana purpurea</i> L., пурпуровая горечавка	323
<i>Gentiana acaulis</i> L., безстебельная горечавка	323
<i>Menyanthes trifoliata</i> L., трифоль	324
Листья трифоли	325
<i>Erythraea Centaurium</i> Pers., золототысячникъ	325
Трава золототысячника	327
<i>Cynanchum Vincetoxicum</i> Pers., ластовень	327
Змѣйный корень	328
<i>Pimpinella Anisum</i> L., анись	328
Культура аниса	329
Плоды аниса	332
Анисовое масло	332
Анетоль	333
Испытаніе анисоваго масла	335
<i>Pimpinella magna</i> L. и <i>Pimpinella Saxifraga</i> L., пимпинель, бедренецъ, каменоломка	336
Корень бедренца	338
<i>Anethum graveolens</i> L., укропъ, обыкновенный	338
<i>Anethum Foeniculum</i> L., укропъ, воложскій	340
Плоды воложскаго укропа	342
Эфирное масло воложскаго укропа	342
<i>Carum Carvi</i> , тминъ, обыкновенный	344
Тминное сѣмя	347
Тминное масло	348
<i>Coriandrum sativum</i> L., кишинецъ	350
Сѣмена кишинеца	353
Эфирное кориандровое масло	353
<i>Angelica Archangelica</i> L., дягиль	354
Корень дягиля	357
Плоды дягиля	358
Эфирное дягильное масло изъ корня	358
Эфирное дягильное масло изъ плодовъ	358
<i>Petroselinum sativum</i> Hoffmann, петрушка	359
Сѣмена петрушки	360
Листья петрушки	361
Корень петрушки	361
Эфирное масло петрушки	361

	Стр.
<i>Cuminum Cyminum</i> L., римскій тминъ	362
Сѣмена римскаго тмина	362
<i>Conium maculatum</i> L., болиголовъ	363
Трава болиголова	364
Сѣмена болиголова	365
<i>Oenanthe Phellandrium</i> Lmck., омежникъ	365
Сѣмена водяного укропа	366
<i>Levisticum officinale</i> Koch., любистокъ	367
Корень любистка	368
<i>Ferula Sumbul</i> Hook fil., сумбулъ	368
Эфирное масло сумбулевого корня	369
<i>Anthriscus Cerefolium</i> Hoffm., кервель	370
Трава кервеля	371
<i>Myrrhis Odorata</i> Scop., испанскій кервель	371
<i>Dorema Ammoniacum</i> Don. и <i>Dorema Aucheri</i> Boissier, аммоніакъ	372
Аммоніачная камедь	374
<i>Ferula foetida</i> Rgl. и <i>Ferula Narthex</i> Boiss., асафетида	375
Камеде-смола асафетида	377
Эфирное масло асафетиды	378
<i>Ferula galbaniflua</i> Boiss. et Buhse и <i>Ferula Schaïr Borszczow</i> , гальбанъ	378
Гальбанъ, камеде-смола	379
<i>Peucedanum Osthrutium</i> Koch., горичникъ	380
Корневище горичника	381
<i>Daphne Mezereum</i> L., волчье лыко	382
Кора волчьяго лыка	383
<i>Althaea officinalis</i> L., алтей, просвирникъ	384
Алтейный корень	385
<i>Althaea rosea</i> Cav., черная мальва	387
Краска изъ черной мальвы	392
Цвѣты черной мальвы	392
<i>Malva silvestris</i> L., лѣсная мальва	393
Цвѣтки и листья лѣсной мальвы	394
<i>Malva mauritiana</i> , маврит. мальва	395
<i>Malva rotundifolia</i> , круглолистная мальва	395
Листья круглолистныхъ мальвы	395
<i>Malva neglecta</i> Wallroth	396
<i>Rhamnus cathartica</i> L., крушина, колючая	396
Плоды колючей крушины	397
Зеленая краска	398
<i>Rhamnus Frangula</i> L., крушина	399
Кора крушины	400
<i>Rhamnus Purshiana</i> DC., американская крушина	401
Кора каскары саграды	401
<i>Rhus Toxicodendron</i> L., ядовитый сумахъ	402
Листья ядовитаго сумаха	403
<i>Ricinus communis</i> L., клещевина	404
Сѣмена клещевины	406
Касторовое масло	407

	Стр.
<i>Polygala Senega</i> L., сенег	408
Корень сенег	408
<i>Polygala amara</i> L., горькій истодъ	411
Трава горькаго истода	412
<i>Ruta graveolens</i> L., рута, садовая	412
Листья руты	413
Эфирное рутное масло	413
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L., солодка, лакричникъ	414
Солодковый корень	418
Лакрица	419
<i>Melilotus officinalis</i> Desrouss., желтый донникъ	421
Трава желтаго донника	422
<i>Melilotus coeruleus</i> Lam., синий донникъ	422
<i>Trigonella Foenum graecum</i> L., фенумгрекъ	423
Сѣмена фенумгрека	423
<i>Ononis spinosa</i> L., колючій стальникъ	424
Корень колючаго стальника	425
<i>Brassica nigra</i> Koch., черная, или французская горчица	426
Сѣмена черной горчицы	427
Горчицная мука	429
Жирное горчицное масло	430
Эфирное горчицное масло	430
<i>Brassica juncea</i> Czern., сарептская, или русская горчица	432
<i>Brassica alba</i> Boiss., бѣлая, или англійская горчица	435
Сѣмена бѣлой горчицы	437
<i>Cochlearia officinalis</i> L., ложечная трава	437
Ложечная трава	438
<i>Rosa centifolia</i> и <i>Rosa damascena</i> , столстная, дамасская и казанлык- ская розы	439
Культура розоваго куста	440
Розовое масло	444
Подмѣси розоваго масла	447
Розовая вода	448
Культура розъ и добываніе розоваго масла въ Турціи, въ Болгаріи и въ Кахетіи	448
Лепестки столстной розы	452
Лепестки дамасской розы	453
<i>Rosa gallica</i> Gesn., французская роза	453
Цвѣточныя почки французской розы	453
<i>Rosa canina</i> L., шиповникъ	454
Плоды шиповника	457
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., виргинская вишня	457
Кора виргинской вишни	457
<i>Prunus Mahaleb</i> L., кучина	458
<i>Cydonia vulgaris</i> Pers., айва	458
Сѣмена айвы	460
<i>Papaver somniferum</i> L., снотворный макъ	460
Опій	463
Количеств. опредѣленіе морфина	469

	Стр.
Культура опійнаго мака	470
Культура масличнаго мака	474
Вредители мака	477
Уборка мака	477
Жирное маковое масло	478
Маковыя головки	478
Сѣмена мака	479
<i>Papaver Rhoeas</i> L., полевой макъ	480
Лепестки полевого мака	481
<i>Chelidonium majus</i> L., чистотѣль	482
Трава чистотѣля	483
<i>Fumaria officinalis</i> L., дымянка	483
Трава дымянки	484
<i>Saponaria officinalis</i> L., мыльнянка	484
Корневище мыльнянки	485
<i>Aconitum Napellus</i> L., аконитъ, борецъ, пострѣль	486
Листья аконита	489
Количественное опредѣленіе алкалоидовъ	489
Клубни аконита	488
Аконитинъ	489
<i>Aconitum Lycocotum</i> L.	491
<i>Aconitum variegatum</i> L.	491
<i>Aconitum Stoerkeanum</i> Rchbch.	492
<i>Aconitum ferox</i> Wallich	492
<i>Adonis vernalis</i> L., горицвѣтъ, весенній	492
Трава черногорки	494
<i>Adonis aestivalis</i> , горицвѣтъ, лѣтній	495
<i>Helleborus niger</i> L., черная чемерица	495
Корневище черной чемерицы	496
<i>Helleborus viridis</i> L., зеленая чемерица	497
Корневище зеленой чемерицы	497
<i>Nigella sativa</i> L., чернушка	498
Сѣмена чернушки	500
<i>Nigella damascena</i> , турецкая чернушка	500
<i>Paeonia officinalis</i> L., піонъ	501
Цвѣточные лепестки піона	501
Клубни піона	501
Сѣмена піона	502
<i>Hydrastis canadensis</i> L., гидрастисъ, желтокорень	502
Корневище гидрастиса	505
Берберинъ	506
Гидрастинъ	506
<i>Anemone Pulsatilla</i> L., прострѣль	507
Трава прострѣля	508
<i>Delphinium Staphisagria</i> L., гнидникъ	508
Вшивое сѣмя	509
<i>Polygonum Bistorta</i> L., горлецъ	510
Корень горлеца	510

	Стр.
Polygonum hydropiper L., водяной перец	511
Трава водяного перца	511
Polygonum Persicaria L., почечуйник	513
Почечуйная трава	514
Rheum officinale Baill., лѣкарственный ревень	514
Rheum Tanguticum Maxim.,	
Rheum Collinianum Bail.,	
Rheum Franzensbachi Münst.	
Ревенный корень	519
Chenopodium ambrosioides L., лебеда	521
Трава душистой лебеды	522
Orchis, ятрышникъ	522
Orchis mascula L., большой ятрышникъ	524
Orchis militaris L., любка	524
Orchis Morio L., дремликъ	525
Orchis ustulata L.	526
Orchis coriophora L.	526
Orchis laxiflora Lam.	527
Orchis latifolia, широколистн. ятрышникъ	527
Orchis maculata L., слезки	527
Platanthera bifolia Rich., двулистная любка	528
Салепъ	530
Crocus sativus L., шафранъ	531
Высушенный шафранъ	539
Фальсификація шафрана	541
Испанскій, итальянскій, австрійскій, восточный и русскій	
шафранъ	541
Crocus Heuffelianus Herb.	543
Crocus biflorus Mill.	543
Crocus billorus Mill. ♂ tauricus	543
Crocus variegatus Hoppe et H.	543
Crocus Susianus Ker.	543
Crocus speciosus M. B.	543
Iris florentina L., ирисъ, касатикъ	544
Iris germanica L., ...	544
Iris pallida Lam.	544
Фиалковый корень	545
Культура касатика	546
Dioscorea japonica Thb., японскій бататъ	547
Colchicum autumnale L., безвременникъ	550
Клубни безвременника	551
Сѣмена безвременника	551
Veratrum album L., бѣлая чемерица	552
Корневище бѣлой чемерицы	553
Опредѣленіе содержанія алкалоидовъ	554
Veratrum viride Aiton	554
Veratrum album L. var. Lobelianum Bernh.	555
Urginea (Scilla) maritima Baker, морской лукъ	555
Морской лукъ	557

	Стр.
<i>Convallaria majalis</i> L., ландышъ	558
Цвѣтки ландыша	559
<i>Acorus Calamus</i> L., аиръ	560
Корневище аира	561
<i>Ephedra vulgaris</i> Rich., кузьмичева трава	563
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill., эйкалиптъ	565
Листья эйкалипта	566
Эйкалиптовое масло	566
<i>Thuja occidentalis</i> L., туя, западная	567
<i>Aspidium Filix mas</i> Sw., мужской папоротникъ	569
Корневище мужского папоротника	571
<i>Sesamum orientale</i> L., кунжутъ	573
Сѣмена кунжута	576
Кунжутное масло	576
<i>Juglans regia</i> L., орѣшникъ, грецкій	577
Листья грецкаго орѣха	578
Мясистая оболочка плода грецкаго орѣшника	578
Жирное масло грецкаго орѣха	579
<i>Hamamelis virginiana</i> L., гамамелисъ	580
Кора гамамелиса	580
Листья гамамелиса	580
<i>Carex arenaria</i> L., песочная осока	581
Корневище песочной осоки	581
<i>Agropyrum repens</i> Beauv., пырей	582
Корневище пырея	583
Совѣщанія по вопросу о культурѣ лѣкарственныхъ растений при Департ. Земледѣлія	585
Перечень лѣкарственныхъ и техническихъ растений, имѣющихъ боль- шій или меньшій спросъ	590
Календарь расцвѣтанія лѣкарственныхъ растений	620
Календарь сбора лѣкарственныхъ растительныхъ веществъ въ сред- ней полосѣ Россіи	622
Таблица усушки лѣкарственныхъ растений	626
Ботанико-морфологическій очеркъ и указатель къ нему	628
Литературный указатель	
Азбучные указатели на русскомъ, латинскомъ, французскомъ, ан- глійскомъ, польскомъ и нѣмецкомъ языкахъ	650 651

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Міровая война застала насъ врасплохъ. Чувствуется сильный недостатокъ въ лѣкарственныхъ веществахъ. До сихъ поръ лѣкарственные препараты мы получали изъ Германіи и Австріи, находясь въ полной зависимости отъ заграничныхъ рынковъ. Это экономическое рабство, особенно ошутительное сейчасъ, заставляетъ насъ проснуться и создать свою собственную лѣкарственную промышленность, во избѣжаніе по возможности покупки всякихъ иностранныхъ лѣкарственныхъ препаратовъ. Для цѣли приготовленія лѣкарственныхъ, какъ химическихъ, такъ и галеновыхъ препаратовъ, мною составлено руководство подъ заглавіемъ: „Русскій фармацевтическій мануаль“, три тома котораго вышли изъ печати въ настоящемъ году, а для культуры лѣкарственныхъ растений и добыванія изъ растений, культивируемыхъ и дикорастущихъ, сырыхъ растительныхъ веществъ служить настоящая книга.

Книга „Лѣкарственныя, душистыя и техническія растенія, культура, собираніе дикорастущихъ растений и обработка ихъ“ нисколько не претендуетъ на что-либо цѣлое, полное, напротивъ, она можетъ служить лишь пособіемъ. Читатель встрѣчаетъ въ ней не мало пробѣловъ и недосказаннаго, потому что вообще отрасль культуры лѣкарственныхъ растений мало обработана.

Первая глава „Обработка почвы и условія культуры растений вообще“ помѣщена для читателя, не знакомаго съ условіями сельскаго хозяйства и садоводства.

Приступая къ составленію этой книги, я выражаю свою благодарность многоуважаемому профессору по кафедрѣ ботаники при сельскохозяйственномъ институтѣ Императора Петра I въ Воронежѣ, Борису Александровичу Келлеру, давшему мнѣ нѣкоторыя цѣнныя указанія.

Гатчина 1915 г.

Александръ Клинге.

ВВЕДЕНИЕ.

До настоящаго времени у насъ въ Россіи мало занимались сборомъ и обработкой даже тѣхъ лѣкарственныхъ растений, которыя въ дикомъ состояніи находятся на всемъ необъятномъ пространствѣ нашего отечества. Между тѣмъ сборъ и мало-мальски рациональная обработка названныхъ травъ могли-бы доставить населенію значительный доходъ. Что же касается собственно культуры лѣкарственныхъ растений, то, къ сожалѣнію, эта отрасль у насъ также развита мало. Между тѣмъ, во многихъ мѣстахъ Россіи климатическія и почвенныя условія какъ нельзя болѣе благопріятствуютъ разведенію подобныхъ растений. Особеннаго вниманія въ данномъ случаѣ заслуживаютъ всѣ наши южныя и юго-восточныя области—Крымъ, Кавказъ, Закавказье и Закаспійскій край. Затѣмъ слѣдуетъ средняя полоса Россіи, а потомъ даже и сѣверная, которыя также представляютъ обширное пространство съ неменѣе благопріятными условіями для культуры многихъ растений, въ которыхъ мы положительно нуждаемся.

Только за послѣдніе годы въ Полтавской, Харьковской, Воронежской, Кіевской, Саратовской, Казанской, Тульской, Черниговской, Екатеринбургской и др. губерніяхъ стало распространяться искусственное разведеніе лѣкарственныхъ и душистыхъ травъ. Этому способствуетъ, главнымъ образомъ, то, что культивированныя растенія, какъ и дикорастущія, не требуютъ особеннаго ухода, а прибыль, получаемая отъ продажи ихъ, значительна. Доказано, между прочимъ, на опытѣ, что десятина земли, засѣянная лѣкарственными травами, даетъ чистаго дохода отъ 40 до 70 руб. въ годъ; десятина же хлѣбныхъ злаковъ въ самые урожайные годы не даетъ въ средней полосѣ Россіи и половины такого дохода. Еще одно обстоятельство заслуживаетъ полнаго вниманія по затронутому вопросу: многія лѣкарственныя растенія произрастаютъ и на негодныхъ для культуры хлѣбныхъ участкахъ, какъ-то: на крутыхъ склонахъ, на песчаныхъ и болотистыхъ мѣстахъ, на рѣчныхъ отмеляхъ, на берегахъ рѣкъ и прудовъ, въ оврагахъ, канавахъ, паркахъ, рощахъ и т. п. Благодаря этому разведеніемъ лѣкарственныхъ травъ предоставляется нерѣдко возможность использо-

вать съ выгодною и тѣ участки, которые до этихъ поръ не давали ни малѣйшаго дохода.

Послѣднимъ основаніемъ къ тому, чтобы заняться сборомъ и культивированіемъ лѣкарственныхъ и душистыхъ растений болѣе усердно, служить еще слѣдующій фактъ. Россія выписываетъ антекарскіе и парфюмерные продукты изъ-заграницы, переплачивая ежегодно большія суммы денегъ совершенно непроизводительно. Достойно вниманія и то, что товаръ, получаемый изъ-заграницы, нерѣдко фальсифицированъ, тогда какъ мы давно бы могли имѣть свои собственные чистые продукты, добытые на мѣстѣ.

Однако, несмотря на большія пространства, покрытыя дикорастущими лѣкарственными травами, и на постепенное развитіе культуры лѣкарственныхъ и душистыхъ растений за послѣдніе годы, обработка этихъ травъ, какъ напр., добываніе эфирнаго масла, мало производится въ Россіи. Собранныя же травы вывозятся за границу сырьемъ, въ необработанномъ видѣ, хотя у насъ, при сравнительной дешевизнѣ земли и рабочихъ рукъ, дѣло это могло бы быть поставлено въ лучшія условія, чѣмъ то же производство за границей, тѣмъ болѣе, что добываніе многихъ продуктовъ растений, особенно эфирнаго масла, очень несложно и не требуетъ столь большихъ затратъ, какъ многія другія отрасли промышленности (винокуреніе, крахмальное производство и др.). Въ большинствѣ случаевъ для начала достаточно имѣть простой перегонный кубъ и нѣсколько недорогихъ приспособленій.

Изъ всего сказаннаго вытекаетъ, что недостаточно заниматься однимъ разведеніемъ лѣкарственныхъ травъ, а необходимо еще научиться раціонально и выгодно утилизировать ихъ. Для этого же требуется: а) знаніе способовъ культивированія каждаго растенія въ частности съ необходимой обработкой и удобреніемъ для него земли; б) знакомство съ главными ботаническими признаками, свойствами и химическимъ составомъ растений; в) свѣдѣнія о частяхъ цѣлага, имѣющихъ то или другое примѣненіе; г) знаніе времени сбора травъ, правильность сушки и обработки; правильное храненіе во избѣжаніе порчи и потери дѣйствующихъ и ароматическихъ началъ. Кромѣ того, нужно знать, въ какомъ видѣ выгодно пустить растеніе на рынокъ: въ необработанномъ или обработанномъ, и какія для послѣдняго требуются приспособленія. Для многихъ травъ, цвѣтковь, кореньевъ и проч. культура растенія является выгодною только при возможности обработки на мѣстѣ тѣхъ или другихъ частей растенія.

Къ культурѣ лѣкарственныхъ растений.

Не безынтересно для читателя имѣть нѣкоторыя данныя о выгоды культуры лѣкарственныхъ и техническихъ растений, почему мы позволяемъ себѣ привести здѣсь письмо г. А. Попкова, помѣщенное въ „Запискахъ Императорскаго Общества сельскаго хозяйства южной Россіи“ (1896, № 2).

Занимаясь въ своемъ настоящемъ мѣстожительствѣ культурою и сборомъ лѣкарственныхъ растений, я въ прошломъ году получилъ на свое предложеніе этого товара отъ двухъ только лицъ, имѣющихъ торговыя сношенія съ заграничнымъ рынкомъ, — настолько большое требованіе, что оно превысило мое предложеніе болѣе чѣмъ въ 200 разъ.

О размѣрѣ и составѣ этого спроса можно судить изъ слѣдующаго: одна изъ этихъ фирмъ выразила готовность купить у меня различныхъ лѣкарственныхъ растений и другихъ продуктовъ, имѣющихъ примѣненіе въ медицинѣ, болѣе 30 тысячъ пудовъ, кромѣ клещевины и опиума. Требованіе на эти послѣдніе продукты выражалось 100 тысячами пудовъ перваго и сколько угодно послѣдняго.

Другая фирма, имѣющая въ Гамбургѣ свою контору и агентуру по сбыту русскихъ товаровъ и специально лѣкарственныхъ растений, предложила мнѣ поставлять на комиссію, кромѣ лѣкарственныхъ растений, сбытъ которыхъ въ числѣ нѣсколькихъ сотъ пудовъ каждаго сорта при его посредствѣ вполнѣ обезпеченъ, также сѣмена клещевины и опиума, не стѣсняясь какимъ угодно большимъ количествомъ этихъ продуктовъ (до 200 тыс. пуд.). Спросъ на эти продукты былъ также и на Кавказѣ.

За неимѣніемъ мѣста въ настоящемъ письмѣ, могу привести только нѣкоторыя главныя цифры спроса въ однѣ руки.

1. Ромашки (Flor. Chamomillae vulg.)	2.000 пуд.
2. Доннику (Flor. Meliloti cum herba)	10.000 „
3. Полыни (Artem. Absinth.)	1.000 „
4. Бѣлены (Herb. Hyoscyami in fol.) (для Швеціи) .	1.000 „
5. Мяты (Herb. Menthae piper. in fol.)	400 „
6. Бузины-ягоды (Baccae Sambuci).	600 „
„ цвѣты (Flor. Sambuci)	200 „
7. Липоваго цвѣта (Flor. Tiliae)	1.000 „
8. Ревеня (Rad. Rhei palm.)	1.000 „
9. Любистика (Rad. Levistici)	100 „

10. Солодк. корня (Rad. Glycyр.)	3.050	пуд.
11. Одуванчика (Rad. Taraxaci)	1.000	"
12. Укропа (Semen. Anethi vulg. et Foenic.)	6.000	"
13. Горчицы (Semen. Sinapis alb.)	2.000	"
14. Валеріаны (Rad. Valerianae).	1.000	"
15. Тернового цвѣта (Flor. Pruni spin.)	100	"
16. Ландышев. цв. (Flor. Convallariae)	30	"
17. Белладоны (Atrop. Bellad.)	съ 5	"
18. Наперстянки (Digitalis purpur.)	" 5	"
19. Ложечной травы (Cochlearia of.)	" 5	"
20. Сафлора (Carthamus tinct.)	" 2	"

21. Просвирника (*Althaea nigra*) сколько угодно и многое другое, что требовалось десятками и сотнями пуд., напр., *Flores Lamii albi*, *Flor. et Baccae Viburni opuli*, *Datura stram.*, *Capsicum annuum*, *Fructus Junip. Sabinae*, *Cantharides*, *Lapides Cancrorum*, *Secale cornutum*, *Spongia fl.* (сколько угодно).

Что же касается такихъ посѣвныхъ растений, какъ тминъ (*Carum Carvi*), анисъ (*Pimpin. Anisum*), чернушка (*Nigella sativa*), кориандръ (*Coriandrum sativ.*) и др., то они могутъ быть продаваемы на заграничныя заводы эфирныхъ маслъ десятками вагоновъ.

Все это свидѣтельствуетъ о томъ, что за границей существуетъ большой спросъ и хорошій сбытъ на лѣкарственныя и техническія растенія, несмотря на собственную культуру ихъ тамъ почти повсемѣстно, причемъ въ Голландіи, на примѣръ, культивируютъ даже такія сорныя у насъ растенія, какъ бѣлена (*Hyosc. niger*), которой у насъ, въ дикомъ состояніи болѣе, кажется, чѣмъ надо, какъ *Althaea of.* (просвирникъ), котораго у насъ также много еще въ дикомъ состояніи и проч.

Не имѣя въ своемъ распоряженіи большихъ оборотныхъ средствъ, необходимыхъ для развитія этого дѣла, и вслѣдствіе нѣкоторыхъ мѣстныхъ условій, я вынужденъ почти отъ всего отказаться. Моя попытка составить здѣсь товарищество для расширенія дѣла и поддержанія возникшихъ сношеній съ заграничнымъ рынкомъ не имѣла успѣха, во-первыхъ потому, что здѣсь нѣтъ частнаго землевладѣнія, а земли принадлежать станичному обществу — населенію, которое излишекъ земли можетъ отдавать только въ краткосрочную аренду, почему многолѣтняя культура невозможна, а во-вторыхъ потому, что никто не хочетъ вѣрить, что существуетъ такой большой спросъ на подобные продукты, что такія, на примѣръ, съ незапамятныхъ временъ обыкновенныя

въ здѣшнихъ огородахъ растенія, какъ укропъ, любистикъ, кануперъ и проч., о внѣхозяйственномъ употребленіи которыхъ никто не слышалъ,—могутъ имѣть высшую противъ пшеницы цѣнность (на пудъ) и могутъ требоваться на рынкѣ десятками вагоновъ.

Между тѣмъ, культура этихъ лѣкарственныхъ растеній, введенная даже въ небольшихъ размѣрахъ, въ каждомъ отдѣльномъ хозяйствѣ, можетъ дать значительныя выгоды, тѣмъ болѣе, что многія лѣкарственныя растенія не требовательны къ почвѣ, и съ успѣхомъ могутъ быть разводимы на такихъ мѣстахъ, которыя негодны для другихъ культурныхъ цѣлей.

Въ моей практикѣ 300⁰/₀—самый обыкновенный чистый доходъ, а по нѣкоторымъ статьямъ даже 500⁰/₀.

Не привожу здѣсь ни полного списка растеній (болѣе 75), ни цѣнъ на нихъ въ Гамбургѣ и никакихъ другихъ хозяйственныхъ расчетовъ (изъ своей практики), по которымъ можно было бы судить о выгодности ихъ культуры.

Любя свое дѣло и зная его практически, я желалъ бы распространенія его среди сельскихъ хозяевъ въ самыхъ широкихъ размѣрахъ.

Лично я, по вышеизложеннымъ причинамъ, не имѣю возможности вести это дѣло здѣсь въ размѣрѣ, сколько-нибудь приближающемся къ спросу, поэтому желалъ бы предложить свои услуги по культурѣ названныхъ растеній землевладѣльцамъ южной Россіи, гдѣ климатическія и другія условія болѣе благопріятствуютъ этому дѣлу.

Условія и почва для культуры растений.

Питаніе, жизненные процессы и химическій составъ растений.

Всѣ необходимыя для питанія вещества растеніе беретъ изъ окружающей среды,—изъ почвы и воздуха; эти питательныя вещества могутъ поступать въ растеніе только въ жидкомъ и газообразномъ видѣ. Жидкую пищу, т. е. воду и растворы минеральныхъ солей, растенія принимаютъ корневыми волосками и молодыми частями корней. Корневые волоски, проникая между частицами почвы, всасываютъ почвенную влагу, которая обволакиваетъ болѣе или менѣе толстымъ слоемъ каждую частицу почвы. Сокъ, заключающійся въ корневомъ волоскѣ, почти всегда содержитъ кислоты, которыя просачиваются наружу и способствуютъ растворенію въ почвенной водѣ такихъ твердыхъ минеральныхъ породъ, какъ гранитъ, базальтъ, известняки и т. п. Почвенная влага всасывается корневыми волосками, которые передаютъ, напруживаются и продавливаютъ ее дальше въ клѣточки паренхимы корня, отсюда почвенный сокъ переходитъ послѣдовательно въ древесину корня и стебля и распространяется по жилочкамъ листьевъ.

Изъ воздуха растеніе поглощаетъ и усваиваетъ углекислоту, при чемъ углеродъ идетъ въ составъ растенія, а кислородъ выдѣляется. Процессъ этотъ совершается въ хлорофилльныхъ шарикахъ листовой мякоти, при дѣйствіи свѣта. Первымъ видимымъ продуктомъ ассимиляціи являются крупинки крахмала, возникающія внутри зеренъ хлорофилла. Крахмальные крупинки преобразовываются въ сахаръ, который растворяется въ водѣ клѣточного сока и, просачиваясь изъ клѣточки въ клѣточку, направляется въ корни, клубни, стволъ и проч., гдѣ снова отлагается въ твердомъ видѣ про запасъ.

Обратное явленіе, поглощеніе кислорода и выдѣленіе углекислоты, происходитъ во всѣхъ частяхъ растенія, его особенно

удобно наблюдать при проростаніи сѣмянъ, при развитіи почекъ, во время цвѣтенія, ночью въ отсутствіи свѣта, и этотъ процессъ не что иное, какъ дыханіе. Въ продолженіе всей своей жизни растенія, подобно животнымъ, дышатъ; сухопутныя растенія берутъ необходимый для дыханія кислородъ изъ атмосферы или изъ почвеннаго воздуха, водныя же растенія дышатъ кислородомъ, раствореннымъ въ водѣ.

Сочныя клѣточки листовой мякоти, пропитанныя водою древесинныя стѣнки постоянно выдѣляютъ воду въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ соприкасаются съ воздухомъ. Выдѣляющаяся вода тотчасъ испаряется въ атмосферный воздухъ или въ межклѣтники, откуда черезъ дыхательныя устья также поступаетъ въ атмосферу.

Всякое растеніе и каждая отдѣльная часть его состоитъ изъ органическихъ соединений, минеральныхъ веществъ и воды. Къ минеральнымъ веществамъ, находящимся рѣшительно во всѣхъ растеніяхъ, относятся слѣдующія: калий, кальцій, магній, сѣрная кислота, фосфорная кислота и желѣзо; кромѣ этихъ постоянныхъ составныхъ частей, во многихъ растеніяхъ содержатся хлоръ, кремній, натрій и марганецъ, а въ морскихъ водоросляхъ — бромъ и іодъ. Въ живомъ растеніи поименованныя минеральныя вещества находятся въ соединеніи между собою и съ органическими веществами въ различныхъ сочетаніяхъ. Одни растенія (бобовыя или мотыльковыя, злаки и др.) предпочитаютъ вбирать изъ почвы калий, другія (виноградъ, табакъ) предпочитаютъ известковую почву, третьи (хвощи, осоки и др.) поглощаютъ въ большемъ количествѣ кремнистыя соединенія.

Органическія составныя вещества растеній состоятъ изъ углерода, водорода, кислорода и азота. Соединенія, состоящія изъ названныхъ четырехъ элементовъ, называются азотистыми, въ отличіе отъ безазотистыхъ, состоящихъ только изъ углерода, водорода и кислорода или изъ углерода и водорода. Къ азотистымъ веществамъ принадлежатъ алкалоиды и бѣлковыя вещества; послѣднія содержатъ, кромѣ названныхъ элементовъ, еще сѣру и иногда фосфоръ. Другую группу органическихъ соединений составляютъ безазотистыя: углеводы (клѣтчатка, крахмалъ, декстринъ, сахаръ, камедь, слизь), жиры, эфирныя масла и органическія кислоты; послѣднія образуютъ соли съ минеральными веществами и съ алкалоидами. Бѣлки, углеводы и жиры суть тѣ органическія соединенія, изъ которыхъ, въ соединеніи съ водою и немногими ми-

неральными веществами, построены клѣточки, ткани и органы всѣхъ растений.

Условія культуры лѣкарственныхъ и душистыхъ растений.

Лечебное или техническое значеніе лѣкарственныхъ и душистыхъ растений зависитъ отъ содержанія химическихъ соединений, находящихся въ различныхъ частяхъ растительнаго организма.

При выполненіи всѣхъ потребныхъ для даннаго растенія условій (мѣстоположеніе, свѣтъ, теплота, физическія свойства почвы, влага и пища), при подходящихъ климатическихъ и почвенныхъ данныхъ, различными приѣмами культуры можно достигнуть хорошихъ результатовъ.

Мѣстоположеніе.

Выборъ мѣстоположенія составляетъ одно изъ первыхъ условій при разведеніи растений.

Равнины, высокорасположенныя, какія мы встрѣчаемъ въ черноземныхъ степныхъ мѣстностяхъ, подвержены вліянію сильныхъ вѣтровъ и засухи. Онѣ мало защищены отъ лѣсовъ, и растенія, разводимыя въ такихъ мѣстностяхъ, страдаютъ въ лѣтнее время отъ засухи, а зимою отъ вымерзанія. Эти недостатки отчасти могутъ быть устранены изгородами, разведеніемъ опушекъ и глубокой обработкой земли, удерживающей влагу. Равнины низменныя содержатъ большой запасъ влаги, даже избытокъ ея, который удаляется осушеніемъ при помощи устройства канавъ или дренажей. Рѣчныя долины имѣютъ почву рыхлую, плодородную и удобряются осадкомъ, наносимымъ наводненіемъ весною при разливѣ рѣкъ. Лѣсныя поляны имѣютъ весьма плодородную, хорошую почву и пригодны для разведенія древесныхъ породъ. Климатъ горныхъ долинъ мягче, и почва ихъ, смотря потому, въ какомъ направленіи находятся долины и какъ онѣ защищены возвышенностями, бываетъ теплая и глубокая, солнечная или, наоборотъ, прохладная и тѣнистая. Горныя вершины представляютъ для культуры большинства растений неудобное мѣстоположеніе, такъ какъ онѣ менѣе защищены отъ вѣтровъ, имѣютъ почву болѣе или менѣе твердую.

По наклону, направленному къ сѣверу, солнце мало нагреваетъ почву и не производитъ сильнаго испаренія влаги; почва обыкновенно сырая, прохладная. Въ сѣверныхъ губерніяхъ такое

мѣстоположеніе прямо нежелательно, въ южныхъ, въ особенности въ степныхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ чувствуется недостатокъ влаги, такое мѣстоположеніе часто весьма удобно. По наклону, направленному къ востоку, солнце утромъ нагрѣваетъ почву, но несильно. Такое мѣстоположеніе страдаетъ часто отъ сѣверовосточнаго вѣтра. По наклону, направленному къ югу, почва сильно нагрѣвается, солнце сильно дѣйствуетъ, вслѣдствіе чего испареніе бываетъ усиленное. Часто такое мѣстоположеніе къ лѣту страдаетъ отъ засухи. Южный скатъ вообще хорошъ, и разводимыя на немъ растенія проростають и созрѣвають несравненно раньше растеній, разводимыхъ на двухъ предыдущихъ скатахъ. По наклону, направленному къ западу, почва хорошо нагрѣвается солнцемъ, но не въ такой степени, какъ у предыдущаго южнаго наклона. Онъ защищенъ отъ опасныхъ сухихъ и холодныхъ восточныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ.

Почва.

Почва бываетъ различная: каменистая, твердая, рыхлая, сухая, влажная, вязкая, черноземная, глинистая, песчаная, известковая, болотная и торфяная. На каждой изъ такихъ почвъ растутъ такія растенія, которыя находятъ въ этой почвѣ необходимыя для роста условія,—они развиваются пышно или лишь прозябають, смотря на сколько условія данной почвы удовлетворяють требованіямъ растенія. Если же желаютъ привести участокъ земли въ такія условія, чтобы почва соотвѣтствовала всѣмъ требованіямъ извѣстнаго растенія, ее перерабатываютъ. Песчаную почву перемѣшиваютъ съ глиной и глинистую или болотную съ пескомъ, твердыя почвы распахивають, разрыхляютъ, удобряють навозомъ, растительными и животными остатками, солями и проч.

По наслоенію почвы различають нѣсколько (2—3) слоевъ: верхній слой почвы, или наземъ, занимаетъ отъ 2 вершковъ до 1 аршина глубины и содержитъ главныя питательныя для растенія вещества; средній слой, или верхній слой, подпочвы, содержитъ болѣе минеральныхъ и менѣе перегнойныхъ растительныхъ веществъ и нижній слой, или подпочва, или материкъ, содержитъ мало питательныхъ веществъ, но имѣетъ большое значеніе, такъ какъ пропускаетъ избытокъ влаги или задерживаетъ ее.

По свойствамъ и по составу различають слѣдующія почвы Глинистыя и суглинистыя почвы содержатъ преимуще-

ственно глину и песокъ, небольшое количество извести и около 5% перегноя. Почвы эти очень связны, сильно задерживаютъ влагу и при высыханіи твердѣютъ. Между ними различаютъ: 1) очень тяжелую глинистую почву, содержащую 75% глины, 2) тяжелую глинистую почву съ 50% глины и 3) суглинистую— съ 25% глины. Песчаная почвы содержатъ преимущественно песокъ, не болѣе 12% глины, 5% перегноя и 5% извести. Между ними различаютъ: 1) супесчаную почву, содержащую 12% глинозема, 2) песчаную почву—5% глинозема и 3) песокъ, содержащій только слѣды глинозема. Известковые почвы содержатъ отъ 5—20% углекислой извести въ смѣси съ глиной, пескомъ и перегноемъ. Илъ есть дно высохшаго озера или морского залива или высохшаго болота, содержитъ много перегноя и весьма плодороденъ. Торфяная почва образуется изъ остатковъ мховъ и другихъ растений. Перегнойныя и черноземныя почвы отличаются большимъ содержаніемъ перегноя и, смотря потому въ какой почвѣ образовался перегной, почвы эти обладаютъ свойствами глинистыхъ, песчаныхъ или известковыхъ почвъ. Солончакъовая почва содержитъ много легкорастворимыхъ солей и несетъ лишь скудную особо приспособленную растительность.

Химическій составъ почвы слѣдующій: Азотъ имѣетъ такое же значеніе въ созидательномъ творчествѣ природы, какъ вода и углеродъ. Растенія связываютъ его въ рѣдкихъ случаяхъ непосредственно изъ воздуха а, главнымъ образомъ, питаются азотомъ, находящимся въ почвѣ. Онъ можетъ находиться въ почвѣ въ трехъ различнаго рода соединеніяхъ, въ видѣ азотной кислоты (азотистой кислоты) и солей ея, въ видѣ амміачныхъ солей и въ видѣ азотистыхъ органическихъ соединений. Азотъ дѣйствуетъ преимущественно на увеличеніе и ускореніе роста зеленыхъ частей растений. Фосфорная кислота имѣетъ весьма важное значеніе для питанія растений и, главнымъ образомъ, способствуетъ процессу цвѣтенія и развитію сѣмянъ. Она поступаетъ черезъ корни въ растенія и встрѣчается во всѣхъ ихъ частяхъ. Фосфорная кислота находится въ почвѣ въ связи съ кальціемъ, какъ фосфорнокислая известь. Калій, вмѣстѣ съ фосфорною кислотой, входитъ въ составъ всѣхъ растений. Въ почвѣ содержаніе его небольшое. Органическія составныя части почвы, физическое и химическое дѣйствіе которыхъ оказываетъ столь большое вліяніе на ея плодородіе, отчасти состоятъ изъ такихъ остатковъ растений, въ которыхъ можно еще замѣтить прежнее организованное строеніе, отчасти же предста-

вляють различные продукты гніенія растений, извѣстные подѣ общимъ именемъ перегноя, гумуса (humus); эти послѣднія составныя части относительно ихъ свойствъ и состава весьма разнообразны, смотря потому, образовались ли онѣ путемъ гніенія азотистыхъ или безазотистыхъ растительныхъ веществъ, произошли ли при содѣйствіи щелочей или щелочныхъ земель или образовались въ отсутствіи этихъ соляныхъ осіованій;—онѣ различны и по тому, начался ли процессъ разложенія недавно или онѣ находится уже въ полномъ развитіи. Органическія составныя части почвы содержатъ приблизительно 58% углерода въ видѣ различныхъ черноземныхъ или гумусовыхъ веществъ, между которыми извѣстны ульминъ, гуминъ, гуминовая и ульминовая кислоты. Кремнеземъ (кремневая кислота) встрѣчается въ почвѣ въ большомъ количествѣ и входитъ въ составъ многихъ растений. Сѣрная кислота находится въ почвѣ въ связи съ кальціемъ въ видѣ гипса. Угольная кислота образуется при разложеніи перегнойныхъ веществъ и находится въ почвѣ въ связи съ кальціемъ—углекислая известь. Желѣзо входитъ въ составъ растений и необходимо для питанія ихъ. Содержаніе его въ почвѣ незначительно. Глиноземъ (окись алюминія) составляетъ главную составную часть многихъ почвъ. Совершенно чистый глиноземъ бѣлаго цвѣта, красное и синеватое окрашиваніе его зависитъ отъ примѣси солей желѣза. Марганецъ встрѣчается не во всѣхъ почвахъ и при томъ въ незначительномъ количествѣ. Кальцій находится во всѣхъ почвахъ въ меньшемъ или большемъ количествѣ, часто въ связи съ угольной кислотой, какъ углекислая известь (известнякъ, мраморъ, мѣлъ, мергель, доломитъ и проч.), въ связи съ сѣрною кислотой, какъ гипсъ и въ связи съ фосфорною кислотой, какъ апатитъ, самородъ и т. п. Магній находится въ незначительномъ количествѣ во всякой почвѣ, въ большемъ количествѣ въ известковой почвѣ (доломитъ). Натрій также содержится въ небольшомъ количествѣ въ почвѣ.

Если почва не представляетъ тѣхъ условій, которыя требуются разводимымъ растеніемъ, то приходится перерабатывать ее. Глинистыя почвы, какъ уже выше упомянуто, сильно задерживаютъ воду, пропитываются ею и очень медленно пропускаютъ сквозь себя, вслѣдствіе чего онѣ очень связны, холодны, уплотняются и при высыханіи твердѣютъ. Воздухъ мало можетъ проникать въ такую почву, и этимъ задерживается процессъ разложенія веществъ, служащихъ для питанія. Глинистую почву перерабатываютъ, прибавляя къ ней разрыхляющія средства: песокъ, песчаную—и торфяную землю, навозъ, солому, древесные остатки,

растительный (лиственный) перегной и т. п. Песчаная почва, наоборотъ, легко пропускаетъ влагу и воздухъ, слишкомъ рыхла и мало содержитъ питательныхъ веществъ. Для улучшенія песчаной почвы прибавляютъ глины, еще лучше глинистаго чернозема или глинистаго торфа. Глину, если она вырыта изъ глубины, не слѣдуетъ примѣшивать къ почвѣ тотчасъ послѣ привозки, а необходимо сначала дать ей нѣсколько провѣтриться на воздухъ; лучше всего навозить глину осенью и складывать на удобряемомъ участкѣ въ небольшія кучи. Въ теченіе зимы въ такихъ кучахъ глина, подъ дѣйствіемъ морозовъ и оттепелей, хорошо вывѣтрится и къ веснѣ, когда она обсохнетъ, будетъ вполне пригодна для перемѣшиванія съ песчаной почвой, для чего глину разбрасываютъ по полю, какъ можно ровнѣе, проборонуютъ участокъ, прикатываютъ каткомъ и обрабатываютъ скоропашкой по два вершка глубины. Работы эти слѣдуетъ производить въ то время, когда поле достаточно сухо. (На десятину требуется около 15000 пудовъ глины). Илѣ улучшаютъ примѣшиваніемъ къ нему конскаго навоза, торфа и проч. Торфяная почва требуетъ для радикальнаго улучшенія примѣсь глины, песка и извести. Известковая почва, смотря по количеству содержащихся въ ней глины или песка, требуетъ для равновѣсія примѣси названныхъ составныхъ веществъ.

Обработка почвы.

Необработанная почва производитъ дикорастущія растенія, культурныя же растенія на такой почвѣ вскорѣ погибнутъ бы или замельчали бы, такъ какъ они требуютъ для своего развитія болѣе свободнаго мѣста, рыхлой почвы, лучшаго питанія и ухода. Хорошая механическая обработка почвы важна не менѣе удобренія ея. Обрабатывать почву хорошо—значитъ постоянно поддерживать ее настолько рыхлою, насколько это необходимо для лучшаго развитія даннаго растенія. Разрыхленная почва увеличиваетъ свой прежній объемъ приблизительно на $\frac{1}{7}$ часть, слѣдовательно, въ образовавшіяся скважины свободно можетъ проникать воздухъ, корни растенія свободно могутъ развѣтвляться въ глубь и по сторонамъ, находятъ нужную для питанія пищу и влагу и вслѣдствіе этого легче переносятъ сухое время лѣта. Почва, въ особенности глинистая, вслѣдствіе своей собственной тяжести и отъ дѣйствія дождевой воды, снова уплотняется и мѣшаетъ развитію растеній, почему она время отъ времени должна быть снова разрыхлена.

Разрыхленіе почвы достигается простой перекопкой лопатою на глубину въ 6—7 вершковъ, что производится осенью послѣ уборки и весною, незадолго до посѣва. Глубокая перекопка или штыковка на перевалъ (штыкъ—глубина лопаты) производится слѣдующимъ образомъ: предназначенный для перекапыванія участокъ раздѣляютъ на 2, на 3 или на 4 продольныя части; въ концѣ одного изъ этихъ отдѣленій выкапываютъ яму въ 2 штыка и кладутъ землю въ сторону (въ лѣвую сторону), далѣе выкапываютъ другую яму рядомъ (съ правой стороны) въ два штыка, бросаютъ землю въ первую яму и продолжаютъ такимъ образомъ выкапывать ямы, а вырытою землею пополнять предыдущія ямы до тѣхъ поръ, пока не прорытъ весь участокъ. Землею первой ямы, наконецъ, пополняютъ послѣднюю яму. Большіе участки обрабатываютъ сначала плугомъ, иногда по нѣскольку разъ, что вполнѣ зависитъ отъ свойствъ почвы. Однако, при этомъ надо замѣтить, что вязкую глинистую почву нельзя пахать до тѣхъ поръ, пока она достаточно не обсохнетъ. Въ противномъ случаѣ образуются твердые комья, которые затѣмъ трудно разбиваются. Послѣ вспашки землю обрабатываютъ бороною. Паханіемъ и бороньбой достигается разрыхленіе почвы, но часто необходимо уплотненіе ея, что производится катками.

Удобреніе—какъ питаніе для растений.

Когда оцѣпенѣлая ледяная поверхность, оковывавшая озера, пруды, рѣки и ручьи, все больше и больше подламывается подъ непреодолимой силой весенняго солнца, когда блестящій снѣжный покровъ, покрывающій землю и защищающій спящіе зародыши жизни отъ холода и невзгодъ суроваго времени года, все яснѣе уменьшается и наконецъ совершенно исчезаетъ подъ возрастающимъ дѣйствіемъ дневного свѣтила, тогда проходятъ дни владычества зимы, и наступаетъ всѣми привѣтствуемая весна. Тысячи зародышей вытягиваются вверхъ, чтобы разорвать свои тѣсныя оковы, въ каждомъ кустѣ и деревѣ движутся соки, и безчисленныя почки начинаютъ быстро увеличиваться, чтобы распуститься въ богатый лиственный и цвѣточный покровы.

Ежегодно проходить передъ нашими глазами эта чудная картина, въ продолженіе тысячелѣтій повторяется въ правильной послѣдовательности эта восхитительная игра природы, и только на долю прошлаго столѣтія досталось объясненіе вопроса таинственнаго дѣйствія, происходящаго какъ бы въ особой лабора-

торіи живихъ растеній отъ начала ихъ жизни до послѣднихъ минутъ ихъ часто взятаго съ бою существованія.

Такимъ образомъ произошло, что и ученіе о питаніи растеній довольно поздно сдѣлалось предметомъ ученыхъ наблюденій. Долгое время довольствовались такимъ простымъ и удобнымъ взглядомъ, что каждая почва обладаетъ собственной „производящей растительность“ силой, которая въ состояніи изъ года въ годъ производить новыя растенія. Во всякомъ случаѣ приходилось согласиться съ тѣмъ, что эта таинственная сила не всегда дѣйствовала съ одинаковой напряженностью. Такъ, знали, что послѣ многихъ сборовъ она ослабѣвала или совсѣмъ истощалась, но также знали, что посредствомъ унавоживанія или послѣ соотвѣтствующаго покоя, такъ называемаго пара, снова пробуждалась къ новой дѣятельности. Далѣе, уже въ срединѣ 18 столѣтія Chr. Shubert указалъ, что паръ очень полезно замѣнять разведеніемъ клевера,—заслуга, за которую его возвели въ „рыцари клевернаго поля“. Но вскорѣ это средство оказалось недостаточнымъ, такъ какъ приняли къ убѣжденію, что черезъ повторяющееся разведеніе клевера поля утомляются; противъ этого сдѣлали наблюденіе, что утомленное поле можетъ быть способно доставить хорошую жатву, и какъ слѣдствіе этихъ съ трудомъ приобрѣтенныхъ опытовъ, ввели наконецъ плодоперемѣнное хозяйство, при которомъ извѣстныя растенія разводятся на поляхъ въ правильной послѣдовательности.

Таково было въ короткихъ чертахъ положеніе сельскаго хозяйства до того времени, когда была предложена первая теорія о питаніи растеній, именно „теорія удобренія“ Albrecht'омъ Thaer. Она основывалась на предположеніи, что питаніе растеній состоитъ исключительно изъ органическихъ веществъ, и что почва поля есть единственный источникъ питанія растительнаго міра, и поэтому растенію должно доставлять удобреніе и питаніе, заключающееся въ непрерывномъ гніеніи остатковъ всѣхъ питательныхъ веществъ, нужныхъ для растеній. При этомъ руководствовались не прямымъ опытомъ, но извѣстнымъ и неоспоримымъ фактомъ, что земля, богатая удобреніемъ, отличается необыкновенной силой своихъ растеній.

Однако уже въ 1804 году, слѣдовательно въ такое время, когда химія шла къ усовершенствованію—было установлено образцовыми опытами Th. de Saussure, что земныя растенія также поглощаютъ изъ атмосферы газообразныя частицы, именно угольную кислоту, разлагаютъ ее на ея составныя части, углеродъ и кислородъ, и употребляютъ послѣдній на образованіе крахмала,

сахара, клѣтчатки и другихъ органическихъ соединеній. Но, несмотря на это важное открытіе, даже Saussure не могъ вполне отказаться отъ теоріи удобренія; онъ, напротивъ, былъ того мнѣнія, что растенія при своей потребности углерода, получаютъ только часть углекислоты изъ воздуха, другую же часть изъ удобренія земли, и такимъ образомъ и этотъ важный изслѣдователь подалъ свой вліятельный голосъ за теорію удобренія! Но вскорѣ и Saussure встрѣтилъ важныя противорѣчія.

138248
Именно черезъ искусственныя опыты съ растеніями прини-
къ убѣжденію, что земныя растенія по большей части не обла-
даютъ способностью поглощать непосредственно питательныя
вещества, и что ихъ удачное нормальное развитіе совер-
шенно не зависитъ отъ присутствія органическихъ веществъ.
Тѣмъ не менѣе записные сторонники и защитники теоріи удоб-
ренія упорно держались за свое старое мнѣніе: они утверждали,
сбитые съ толку извѣстной плодородностью пахатной земли, что
не самое удобреніе, но извѣстныя составныя части послѣдняго
служатъ средствомъ для питанія. Только въ 1842 г., когда Justus
v. Liebig выступилъ со своимъ прославившимся произведеніемъ
„Химія въ примѣненіи къ земледѣлію“ и провозгласилъ главнымъ
правиломъ питанія растеній тезисъ: „Питательныя вещества всѣхъ
зеленыхъ растеній суть неорганическія или минеральныя веще-
ства“,—только въ этомъ году теорія удобренія получила смер-
тельный ударъ, и изъ ея развалинъ гордо поднялись непоколе-
бимыя основы для новаго, основаннаго на наукѣ—ученія.

Взгляды Либиха, что зеленые растенія хорошо растутъ при
доставленіи имъ неорганическихъ питательныхъ веществъ, нашель
блестящее подтвержденіе въ т. наз. „водныхъ и песочныхъ опы-
тахъ культуры“. Въ первомъ случаѣ почву замѣняли водой, ко-
торая заключала въ себѣ соотвѣтствующее количество питатель-
ныхъ солей, всасываемыхъ корнями растущихъ въ ней растеній.
Такъ какъ большинству растеній болѣе соотвѣтствуетъ твердое
основаніе, то многократно употребляли чистый кварцевый песокъ,
тщательно очищенный посредствомъ прокаливанія отъ всѣхъ ор-
ганическихъ примѣсей и насыщенный послѣ этого соотвѣтству-
ющимъ соединеніемъ питательныхъ веществъ. При этомъ выяс-
нилось, что и при такихъ условіяхъ всѣ растенія достигли нор-
мального развитія, и что даже деревья въ теченіе ряда лѣтъ
могли сохранить полную свѣжесть и силу.

При такихъ убѣдительныхъ и доказанныхъ опытахъ теорія
удобренія должна была несомнѣнно пасть; оставалось только

найти вѣрное объясненіе безспорнаго дѣйствія удобренія—и для этой цѣли должны были быть приведены другіе факты.

Сверхъ того плодотворное дѣйствіе удобренія на растительность обусловливается несомнѣнно его физическими свойствами: благодаря своему темному цвѣту оно именно дѣлаетъ землю воспріимчивѣе къ лучамъ солнца и вмѣстѣ съ тѣмъ поднимаетъ ея сохраняющую теплоту силу; оно увеличиваетъ также способность поглощенія воды и сверхъ того доставляетъ газообразные разложившіеся продукты, содѣйствующіе рыхлости почвы. Но угольная кислота, какъ продуктъ его непрерывнаго разложенія, также является въ большемъ количествѣ и легко переходитъ въ водяныя соединенія, которыя содѣйствуютъ разложенію разныхъ минераловъ и горныхъ породъ, еще не пригодныхъ для питанія, чѣмъ прекрасно способствуютъ образованію легко растворяющихся питательныхъ веществъ,—а это въ химическомъ отношеніи и есть главное дѣйствіе удобренія.

Но на одни опыты съ культурой въ водѣ и пескѣ не ссылались для того, чтобы рѣшить борьбу между теоріей удобренія и теоріей минераловъ; они были также предназначены для недопускающаго противорѣчія рѣшенія вопроса о необходимыхъ питательныхъ веществахъ растений. Одного химическаго анализа вещества растенія не было достаточно для распознаванія элементовъ, необходимыхъ для строенія растений. Надо было много раньше, посредствомъ искусственныхъ опытовъ съ различными соляными соединеніями отыскать, какіе элементы являются безъ исключенія необходимыми для нормальнаго развитія каждаго растенія, и какія вещества можно разсматривать только какъ случайныя, слѣд. лишнія составныя части. Поэтому былъ установленъ основной фактъ,—что элементы: углеродъ, водородъ, кислородъ, азотъ, сѣра и фосфоръ съ одной стороны, такъ же какъ калий, кальцій, магній и желѣзо, съ другой, необходимы при всѣхъ обстоятельствахъ для существованія растенія; если не хватаетъ хотя одной части изъ этого ряда элементарныхъ питательныхъ веществъ, условія жизни растенія нарушаются, и оно непременно погибаетъ. Съ этимъ важнымъ знаніемъ естественно соединялся вопросъ, въ какой химической формѣ требуются упомянутые элементы для растений. Только кислородъ и азотъ, какъ извѣстно, главнѣйшія составныя части атмосфернаго воздуха находятся въ распоряженіи растенія въ элементарномъ состояніи, и изъ этого неизсякаемаго источника оно можетъ прямо поглощать только кислородъ. Поэтому растеніе должно почти исключительно—такъ какъ кислородъ воздуха служитъ болѣе для дыханія, чѣмъ

для питанія—обеспечивать свое необходимое питаніе посредствомъ химическихъ соединеній, которыя предоставляются ему частью воздухомъ, частью водой, или твердой землей. Дѣйствительно, растеніе получаетъ весь углеродъ изъ угольной кислоты воздуха, постоянный, всегда возобновляющійся черезъ дыханіе и процессъ горѣнія, запасъ котораго, можетъ быть обозначенъ около 3000 бил. килограммовъ; водородъ и кислородъ оно поглощаетъ изъ воды, азотъ растеніе получаетъ изъ продуктовъ, образующихся при разложеніи растительныхъ и животныхъ остатковъ; всѣ остальные питательныя вещества происходятъ изъ минераловъ и или находятся въ растворенной формѣ, или принимаются корнями растеній.

Пока дѣло идетъ только о дико растущихъ растеніяхъ, питательныя вещества земли находятся въ большомъ количествѣ, а именно оттого, что многія растенія снова истлѣваютъ на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они выросли, при чемъ всѣ неулетучивающіяся вещества они отдають землѣ и служатъ пищею новымъ поколѣніямъ растеній.

Совершенно иначе дѣло идетъ съ нашими культурными растеніями. Съ каждой жатвой у земли отнимается значительное количество питательныхъ веществъ—такъ 1 гектаръ обработанной земли теряетъ ежегодно отъ 200—300 килограммовъ минеральныхъ веществъ, и поэтому дальнѣйшее изнуреніе поля было бы неизбѣжно. Конечно, процессъ вывѣтриванія, посредствомъ котораго произошли изъ достигающихъ неба скалъ поля продолжается и непрерывно даетъ землѣ новыя количества растворяющихся, слѣдовательно, годныхъ къ непосредственному принятію веществъ. Однако это естественное возмѣщеніе убыли слишкомъ мало для потребностей нашихъ культурныхъ растеній; для того чтобы оно могло удовлетворить требованіямъ рациональнаго земледѣлія, землѣ нужны скорѣе тѣ питательныя вещества, которыя при каждой жатвѣ отнимаются въ значительномъ количествѣ, но которыя въ равной мѣрѣ могутъ быть восполнены процессами гніенія и вывѣтриванія, для чего именно и слѣдуетъ давать искусственно калий, азотъ и фосфоръ, и такимъ то образомъ и дѣйствуетъ удобреніе.

Первое и старѣйшее удобрительное средство есть навозъ. На ряду съ азотомъ и фосфоромъ онъ содержитъ также калий, и можетъ быть поэтому названъ общимъ удобрительнымъ веществомъ. Конечно, названныя 3 вещества находятся въ немъ только въ относительно небольшомъ количествѣ; также при требованіи увеличеннаго количества продуктовъ земли невозможно производить навозъ въ большихъ размѣрахъ; наконецъ надо еще при-

нять въ соображеніе, что наши культурныя растенія не всегда изнуряютъ почву въ одинаковой степени, что они по большей части требуютъ то одно, то другое питательное вещество въ большемъ количествѣ—обстоятельство, исключющее во многихъ случаяхъ совершенно пользованіе навозомъ и имѣющее слѣдствіемъ исчезновеніе отдѣльныхъ питательныхъ веществъ.

Но всѣ эти соображенія падаютъ, какъ только каждое питательное вещество замѣнить искусственными удобрительными веществами и употребить, ихъ, вмѣстѣ взятыя, для улучшенія поля. Возбужденіе этой мысли и счастливое проведеніе ея на практикѣ составляетъ безсмертную заслугу ученаго Liebig'a. Онъ поставилъ этимъ сельское хозяйство не только въ независимость отъ свойствъ почвы и производительности навоза, онъ сдѣлалъ болѣе возможнымъ освобожденіе отъ строгаго порядка плодосмѣна, предоставивъ полный просторъ свободному выбору. Для сельскаго хозяйства наступила новая эпоха: получались такіе результаты, на которые прежде нельзя было рассчитывать.

Итакъ 3 питательныхъ вещества растеній, а именно калий, азотъ и фосфоръ должны примѣшиваться искусственнымъ путемъ въ пахатной землѣ; соотвѣтственно этимъ тремъ веществамъ различаютъ и 3 рода искусственнаго удобренія.

Воздухъ, какъ извѣстно, представляетъ собою механическую смѣсь одной части кислорода съ четырьмя частями азота. Первый изъ этихъ газовъ играетъ преобладающую роль въ процессѣ дыханія животныхъ и растеній; при его непосредственномъ участіи совершаются всѣ извѣстные намъ процессы окисленій, разложеній и другихъ преобразованій вещества на земной поверхности; вообще, онъ является однимъ изъ самыхъ активныхъ элементовъ по отношенію къ другимъ тѣламъ. Что же касается азота, то, по химическимъ своимъ свойствамъ, это тѣло представляется намъ довольно инертнымъ, при обыкновенныхъ условіяхъ очень трудно соединяющимся съ другими тѣлами, благодаря чему мы и склонны думать, что роль его въ экономіи живой природы сводится, главнымъ образомъ, на разжиженіе кислорода въ воздухѣ, другими словами, на ослабленіе энергіи этого газа, который, безъ этой индифферентной примѣси, дѣйствовалъ бы слишкомъ разрушительно на живые организмы.

Однако же мы знаемъ, что азотъ играетъ такую же громадную роль въ питаніи организмовъ, какъ и кислородъ, и углеродъ, и водородъ. Насколько мысль эта вѣрна, видно, между

прочимъ, изъ того, что питательность нашихъ пищевыхъ веществъ опредѣляется нами по количеству содержащагося въ нихъ азота: чѣмъ богаче то или другое вещество азотомъ, тѣмъ оно питательнѣе, тѣмъ болѣе пригодный матеріалъ представляетъ для постройки тканей. Но если азотъ до такой степени необходимъ для жизни, то какимъ, спрашивается, образомъ поступаетъ онъ въ организмы?... Въ воздухѣ, правда, запасъ его великъ; но здѣсь онъ находится въ чистомъ видѣ, отличается, какъ мы уже сказали, недѣятельностью, инертностью и не можетъ быть прямо воспринимаемъ и перерабатываемъ живыми существами. Въ самомъ дѣлѣ, мы знаемъ, что животныя сами не вырабатываютъ азотистыхъ соединений изъ чистаго азота, а получаютъ ихъ уже готовыми: плотоядныя извлекаютъ ихъ изъ тканей животныхъ травоядныхъ, эти-же послѣднія изъ растений. Но откуда и какъ получаютъ азотъ сами растенія?..

Судя по тому, что удобренію полей придается въ земледѣліи весьма большое значеніе, можно было бы, пожалуй, заключить, что растенія извлекаютъ необходимый для нихъ азотъ именно изъ удобрительныхъ веществъ (естественный перегной, искусственное удобреніе). Но что такое представляютъ собою эти удобрительныя вещества?... Не что иное, какъ разлагающіеся животныя и растительныя, т. е. вообще органическіе остатки. Такимъ образомъ, еслибы мы стали смотрѣть на удобреніе какъ на единственный или даже только главный источникъ полученія растеніями азота, то попали бы въ заколдованный кругъ, изъ котораго нѣтъ выхода: животныя берутъ азотъ изъ растений, а растенія получаютъ его изъ отбросовъ и остатковъ тѣхъ же животныхъ и растений!.. Ясно, стало быть, что азотъ поступаетъ въ растительный организмъ не только изъ разлагающихся органическихъ остатковъ, въ видѣ готовыхъ уже, болѣе или менѣе сложныхъ соединений, но берется растеніями,—и притомъ въ наибольшемъ количествѣ,—также и изъ неорганическаго міра. Къ этому неизбѣжному заключенію приводитъ насъ и тотъ общеизвѣстный фактъ, что каждое растеніе содержитъ въ себѣ несравненно больше азота, чѣмъ его можетъ дать ему наличное удобреніе. Нелишнимъ считаемъ указать при этомъ и на то обстоятельство, что въ процессѣ разложенія органическихъ веществъ часть азота всегда выдѣляется въ атмосферу въ свободномъ видѣ. А отсюда слѣдуетъ то, что еслибы разлагающіеся органическіе остатки (удобреніе) служили для растений единственнымъ источникомъ азота, то количество азотистыхъ соединений въ растеніяхъ должно было бы становиться все меньше и меньше и, наконецъ, азотъ,

постепенно освободившись въ атмосферу изъ удерживающихъ его химическихъ соединений, долженъ былъ бы совсѣмъ исчезнуть изъ тканей растительныхъ организмовъ; а между тѣмъ мы знаемъ, что каждое нормально развившееся растеніе нисколько не бѣднѣе азотомъ, чѣмъ его предки, существовавшіе при тѣхъ же условіяхъ. И такъ стало быть, далеко не одно удобрение (естественное или искусственное) доставляетъ растеніямъ азотъ. Но откуда же, въ такомъ случаѣ, этотъ послѣдній извлекается растеніями?..

Для существованія растенія необходима двойная среда: воздухъ и почва. Стало быть, нужный для роста и развитія растеній азотъ можетъ получаться только изъ той или другой среды или же изъ обѣихъ заразъ. Точныя экспериментальныя изслѣдованія показали, что чистымъ азотомъ воздуха растительный организмъ питаться не можетъ, въ виду чего при рѣшеніи интересующаго насъ вопроса все наше вниманіе должно быть сосредоточено на почвѣ. Но и въ почву азотъ можетъ проникать только изъ воздуха. Какимъ же, спрашивается, образомъ это прониканіе совершается, какимъ образомъ этотъ стойкій и инертный газъ удерживается въ почвѣ и связывается тамъ химическими соединениями, въ видѣ которыхъ онъ затѣмъ и поглощается корнями растеній? Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ надъ этимъ интереснымъ и важнымъ вопросомъ немало поработали, между прочимъ, французскіе ученые Бертелло и Андре, съ изслѣдованіями которыхъ мы и познакомимъ читателя въ нижеслѣдующихъ строкахъ.

Давно уже было извѣстно, что подъ вліяніемъ электрическихъ разряженій во время грозы (молнія) атмосферный азотъ вступаетъ въ химическое соединеніе съ кислородомъ воздуха и даетъ азотную кислоту, которая и увлекается въ почву вмѣстѣ съ дождемъ. Вотъ, слѣдовательно, одинъ изъ источниковъ обогащенія почвы азотистыми соединениями, которыя легко могутъ быть усваиваемы подземными частями растеній. Наблюденіе показываетъ однако, что источникъ этотъ совершенно недостаточенъ для питанія растеній. Въ самомъ дѣлѣ, азотной кислоты, обязанной своимъ образованіемъ грозовому электричеству, на одну десятину, въ среднемъ счетѣ, приходится не болѣе 10 фунтовъ въ годъ, между тѣмъ какъ съ той же десятины ежегодно берется ея, въ видѣ лѣса, сѣна или хлѣбныхъ растеній, не менѣе 125—150 фунтовъ. Недосчитываемся, такимъ образомъ, громаднаго количества азотной кислоты, которое доставляется растеніямъ, очевидно, иными способами и путями. Бертелло удалось до-

казать, что уже гораздо большее количество этой кислоты, чѣмъ при грозахъ, образуется подѣ вліяніемъ постоянно имѣющагося въ воздухѣ свободнаго электричества, обладающаго слабымъ напряженіемъ. Однако же и этотъ факторъ далеко не играетъ первенствующей роли въ процессѣ снабженія почвы азотомъ. Тщательно проконтролированные опыты только-что названнаго ученаго показываютъ, что роль эта принадлежитъ самой землѣ, или, точнѣе, содержащимся въ ней микроорганизмамъ.

Для опытовъ своихъ Бертело бралъ обыкновенный суглинокъ и подвергалъ его дѣйствию атмосфернаго воздуха при слѣдующихъ условіяхъ: 1) въ запертой комнатѣ; 2) на лугу, подѣ какимъ-нибудь прикрытіемъ (отъ дождя), не мѣшавшимъ свободной циркуляціи воздуха; 3) на вершинѣ башни, высотой въ 28 метровъ, и наконецъ 4) въ герметически закупоренномъ большомъ сосудѣ, въ темнотѣ и при свѣтѣ. При всѣхъ этихъ разнообразныхъ условіяхъ, взятая для опыта земля, послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго времени (недѣли и мѣсяцы), всегда и притомъ во всей своей массѣ становилась значительно богаче азотомъ. По произведенному расчету оказалось, что получающееся такимъ образомъ приращеніе азота въ почвѣ достигаетъ 70—100 фунтовъ на десятину въ годъ!... Нелишнимъ будетъ замѣтить здѣсь, что азотъ при этомъ получается не въ видѣ азотно-кислыхъ или амміачныхъ солей, а въ формѣ тѣхъ самыхъ сложныхъ органическихъ соединений, которыя мы находимъ и въ растительныхъ, и въ животныхъ организмахъ... Уже одного этого факта было вполне достаточно для того, чтобы привести изслѣдователя къ вопросу, не микроорганизмамъ ли упомянутыя азотистыя соединенія обязаны своимъ образованіемъ въ почвѣ?... Опытъ блестящимъ образомъ подтвердилъ эту догадку. Одинъ килограммъ суглинка, съ опредѣленнымъ содержаніемъ въ немъ азота, былъ помѣщенъ въ большой сосудъ и подвергнутъ двухчасовому нагрѣванію при температурѣ кипѣнія воды (100° Ц.). Для того, чтобы не дать возможности атмосфернымъ микроорганизмамъ проникнуть, вмѣстѣ съ воздухомъ, въ сосудъ, этотъ послѣдній во время охлажденія былъ защищенъ слоемъ перегрѣтой ваты. Послѣ герметической закупорки, онъ былъ оставленъ въ покоѣ на нѣсколько мѣсяцевъ, по истеченіи которыхъ заключенная въ немъ земля была тщательно анализирувана. При анализѣ оказалось, что въ освобожденной такимъ образомъ отъ живыхъ микроорганизмовъ, стерилизованной землѣ количество азота осталось такимъ же, какимъ оно было до начала опыта. Въ нѣкоторыхъ изъ повторныхъ опытовъ въ томъ же родѣ содержаніе

азота даже уменьшилось, что легко объясняется нагрѣваніемъ земли передъ экспериментомъ... Такимъ образомъ выходитъ, что стоить только убить находящіеся въ землѣ микроорганизмы, и земля эта тотчасъ же утрачиваетъ способность поглощать азотъ изъ воздуха и фиксировать его въ видѣ химическихъ соединений, необходимыхъ для питанія растений. Значитъ, процессъ ассимиляціи атмосфернаго азота растеніями совершается главнымъ образомъ при посредствѣ кишащихъ въ почвѣ микроорганизмовъ. Не будь этихъ послѣднихъ,—и растенія не могли бы существовать по недостатку въ землѣ азотистыхъ соединений, слѣдовательно, невозможно было бы существованіе и животныхъ. Нѣтъ микроорганизмовъ, нѣтъ и жизни.

Вышеизложенные опыты и изслѣдованія Бертело и Андре даютъ весьма удовлетворительный отвѣтъ на очень многіе крайне интересные и важные вопросы, до самаго послѣдняго времени остававшіеся довольно темными. Такъ, мы теперь вполне сознательно можемъ отнестись къ вопросу о плодородіи почвы. Плодородная почва—это та, которая богата поглощающими атмосферный азотъ микроорганизмами; бесплодная та, въ которой этихъ микроорганизмовъ мало. Далѣе, мы теперь понимаемъ, въ силу чего производительность почвы не прекращается, несмотря на недостатокъ или даже полное отсутствіе искусственнаго удобренія: микроорганизмы постоянно „удобряютъ“ землю азотистыми соединениями, вырабатываемыми ими изъ свободнаго атмосфернаго азота. Теперь намъ дѣлается вполне понятнымъ также и то, зачѣмъ землѣ нуженъ бываетъ отдыхъ, какой истинный смыслъ имѣетъ оставленіе поля „подъ паромъ“, другими словами, какимъ образомъ земля изъ крайне истощенной и бесплодной снова становится производительною: благодаря жизнедѣятельности микроорганизмовъ, въ ней, въ періодъ покоя, мало-по-малу возстановляется запасъ азота, необходимый для того, чтобы она могла родить...

Дальнѣйшіе опыты въ этомъ направленіи производились многими изслѣдователями, и Пастёръ, Виноградскій, Шлөзингъ и Мюнцъ и др. обнаружили существованіе въ почвѣ особыхъ „нитрифицирующихъ“ бактерій, которыя вызываютъ какъ окисленіе амміачныхъ соединений, бѣлковъ и т. п. въ азотистокислыя соли („нитрозобактеріи“), такъ и дальнѣйшее окисленіе послѣднихъ въ азотнокислыя („нитробактеріи“). Но, съ другой стороны, Штруцеръ, Бурри и др. показали, что, наряду съ этими окисляющими бактеріями, существуютъ и возстановляющія, которыя выдѣляютъ изъ азотнокислыхъ солей свободный азотъ, теряющійся для питанія

растений. Изолированные до сих поръ виды нитрифицирующихъ бактерий отличались большой чувствительностью и отсутствиемъ постоянныхъ споръ. Венку удалось вырастить чистыя культуры новыхъ видовъ бактерий, которыя, вмѣстѣ съ способностью окислять азотистыя вещества, обладаютъ сравнительной стойкостью и способностью образовывать постоянныя споры. Такія споры въ видѣ порошка примѣшиваются къ предназначеннымъ для удобрения азотистымъ отбросамъ (напр. животнымъ извержениямъ, бардѣ и т. д.); послѣдніе должны быть предварительно высушены, такъ какъ иначе споры прорастали бы въ самомъ удобрении, а не на полѣ. Опыты показали, что нитробактеріи сохраняются въ щелочной средѣ лучше, чѣмъ въ кислой; поэтому къ отбросамъ, при ихъ высушиваніи, прибавляются известь, зола и т. п. вещества, придающія массѣ сильно щелочную реакцію; съ ней смѣшивается порошокъ споръ въ пропорціи 1:100000. Когда удобрение попадаетъ на поле, споры, подъ вліяніемъ атмосферной и почвенной влаги, прорастаютъ, и размноженіе нитробактерій въ щелочной средѣ идетъ чрезвычайно энергично; наоборотъ, эта среда задерживаетъ размноженіе и вредную дѣятельность восстанавливающихъ бактерий. Такимъ образомъ, бѣлковые и другія азотистыя соединенія отбросовъ и самой почвы почти исключительно превращаются въ полезныя для растений азотнокислыя соли безъ потерь азота.

Препаратъ споръ нитрифицирующихъ бактерий готовится слѣдующимъ образомъ. Небольшое количество экскрементовъ взмучивается въ водѣ, къ раствору прибавляется мясной сокъ и т. п., до концентраціи обыкновеннаго питательнаго бульона, и щелочность его доводится до 0,02% соды, а содержаніе азота до 3% (прибавляютъ, въ случаѣ надобности, сѣрнокислый амміакъ). Въ приготовленный такимъ образомъ, стерилизованный и профильтрованный растворъ вносится богатая гумусомъ земля ($\frac{1}{8}$ гр. на 200 куб. цент. жидкости) и 2 гр. мѣла въ кускахъ величиной съ горошину. 100—200 сосудовъ съ такой культурой оставляются при слабомъ освѣщеніи на 4—6 недѣль. Послѣ этого титрованіемъ опредѣляется, въ какихъ сосудахъ образовалось наибольшее количество нитратовъ, т. е. въ какихъ находятся наиболѣе энергичныя бактеріи, которыя и берутся для выращиванія чистыхъ культуръ (на агарѣ, смѣшанномъ съ $\frac{1}{4}$ % растворимаго стекла и 1% стерильной настойки гумуса). Такимъ путемъ получается нѣсколько видовъ нитробактерій, образующихъ споры, и изъ нихъ изготовляются большія количества нитрифицирующихъ культуръ. Жидкость, заключающая въ себѣ на 1 куб. цент. нѣ-

сколько миллионъ зародышей, выливается въ плоскіе сосуды, смѣшивается со стерилизованнымъ пескомъ и предоставляется высыханію въ тепломъ мѣстѣ (при температурѣ не выше 38°); при этомъ происходитъ обильное образованіе споръ, такъ что получаемый по высыханіи порошокъ заключаетъ въ себѣ нитробактеріи въ устойчивомъ состояніи. Этотъ порошокъ и смѣшивается съ удобрительными отбросами *).

Удобреніе почвы.

Почва, служившая много лѣтъ для воздѣлыванія растений, постепенно истощается и въ особенности такая, на которой воздѣлываютъ одинъ и тотъ же видъ растений много лѣтъ подрядъ. Такой почвѣ нужно дать тѣ химическія вещества, которыя были отъ нея отняты растеніями. Для восстановленія питательныхъ средствъ почву удобряютъ; удобрения содержатъ тѣ химическія вещества, которыя, главнымъ образомъ, служатъ для питанія растений. Эти вещества слѣдующія: вода, азотъ, фосфорная кислота и калий, а затѣмъ известь, магнезія, сѣрная кислота, кремнеземъ и окись желѣза. Изъ названныхъ веществъ въ почвѣ находятся, обыкновенно, уже въ достаточномъ количествѣ кремнеземъ, желѣзо, магнезія, сѣрная кислота и известь, потребность же растенія въ азотѣ, фосфорной кислотѣ и калии велика въ виду того, что эти вещества уносятся вмѣстѣ съ урожаемъ и, слѣдовательно, содержатся въ почвѣ въ недостаточномъ для питанія растений количествѣ. Поэтому при удобреніи главное вниманіе нужно обращать на названныя важнѣйшія для растенія питательныя вещества.

При удобреніи земли сначала слѣдуетъ сообразоваться съ свойствами почвы и съ требованіями даннаго растенія, для чего требуется первымъ дѣломъ знаніе состава почвы. Составъ почвы приблизительно можно узнать, смѣшивая небольшое количество изслѣдуемой почвы съ водою и давая смѣси отстояться, причемъ на дно стакана осаждается слой песку и камешковъ, затѣмъ образуется слой глины, наконецъ осѣдаютъ мельчайшія частицы растительныхъ остатковъ. По относительной вышинѣ слоевъ приблизительно можно опредѣлить составъ почвы. Конечно,

*) Въ привилегіи Венка рекомендуется прибавлять порошокъ споръ также къ удобренію изъ паточной барды; такъ какъ, однако, почти весь азотъ послѣдней уже находится въ видѣ легко усвояемыхъ растеніями соединений, то нитрификація является здѣсь излишней, и барда превращается въ твердое состояніе.

способъ этотъ довольно примитивный, химическій же анализъ даетъ болѣе точное опредѣленіе.

Изъ средствъ для удобренія почвы употребляются преимущественно слѣдующія:

Животныя изверженія и навозъ. Пищевыя вещества, проходя черезъ пищевой каналъ животныхъ, подвергаются дѣйствию соковъ, выдѣляемыхъ различными железами, перерабатываются, оставляютъ часть для построенія самого организма, другая же часть выбрасывается въ видѣ изверженій. Жидкія изверженія богаты азотомъ и калиемъ, твердыя же содержатъ много фосфорной кислоты, а также и азота. Жидкія и твердыя изверженія вмѣстѣ съ подстилкою (солома, опилки, торфъ, сѣно, дубильная кора и проч.) называются навозомъ.

Средній химическій составъ изверженій и навоза показанъ въ таблицѣ:

(по Э. Вольфу)

Въ 1000 частяхъ:	Вода.	Органич. веществ.	Азотъ.	Фосфорная кислота.	Кали.	Натръ.	Известь.	Магнезія.	Сѣрная кислота.	Хлоръ и фторъ.	Кремнеземъ и песокъ.	Окись желѣза и глина.
Свѣжій навозъ (съ подстилкою):												
конскій	713	254	5,8	2,8	5,3	1,0	2,1	6,4	0,7	0,4	17,7	1,1
рогатаго скота . .	775	203	3,4	1,6	4,0	1,4	3,1	1,1	0,6	1,0	8,5	0,5
овецъ	646	318	8,3	2,3	6,7	2,2	3,3	1,8	1,5	1,7	14,7	2,4
свиной	724	250	4,5	1,9	6,0	2,0	0,8	0,9	0,8	1,7	10,8	0,7
Свѣжій хлѣбный навозъ.	750	212	3,9	1,8	4,5	1,3	4,9	1,2	1,0	1,3	10,8	—
Умѣренно перепрѣл. навозъ.	750	192	5,0	2,6	6,3	1,9	7,0	1,8	1,6	1,9	16,8	—
Сильно перепрѣл. навозъ.	790	145	5,8	3,0	5,0	1,3	8,8	1,8	1,3	1,6	17,2	—
Навозная жижа	982	7	1,5	0,1	4,9	1,0	0,3	0,4	0,7	1,2	0,2	—
Золото, жидкое	955	30	5,5	2,8	2,0	4,0	1,0	0,6	0,4	4,5	0,2	—
въ большихъ городахъ . . .	974	15	4,5	1,9	2,0	2,5	0,6	0,4	0,2	3,4	—	—
Человѣч. извержен., свѣж.	772	198	10,0	10,9	2,5	1,6	6,2	3,6	0,8	0,4	1,9	—
моча, свѣжъ . . .	963	24	6,0	1,7	2,0	4,6	0,2	0,2	0,4	5,0	—	—
Смѣсь человѣч. испражн. съ мочой, свѣжъ	935	51	7,0	2,6	2,1	3,8	0,9	0,6	0,5	4,0	0,2	—
Свѣж. пометъ отъ утокъ .	566	262	10,0	14,0	6,2	0,5	17,0	3,5	3,5	—	28,0	—
гусей	771	134	5,5	5,4	9,5	1,3	8,4	2,0	1,4	—	14,0	—
куръ	560	255	16,3	15,4	8,5	1,0	24,0	7,4	4,5	—	35,2	—
голубей	519	308	17,6	17,8	10,0	0,7	16,0	5,0	3,3	—	20,2	—

Навозъ надо предохранять отъ потери продуктовъ разложенія, которые или могутъ улетучиваться въ видѣ амміака или могутъ быть выщелачиваемы дождемъ. Съ этой цѣлью употребляется

достаточное количество подстилки, особенно солома, изрѣзанная въ сѣчку, которая хорошо поглощаетъ какъ газы, такъ и жидкость, или же примѣняется средство, химически связывающее летучіе продукты изверженій. Въ цѣляхъ сохраненія въ навозѣ азотистой части его посыпаютъ гипсомъ (сѣрнокальціевой солью). Азотъ въ видѣ летучаго амміака легко тратится, дѣйствіемъ же гипса амміакъ превращается въ нелетучую сѣрноаммоніевую соль и углекислую известь; сѣрноаммоніевая соль также образуется, если примѣнять разбавленную сѣрной кислотой воду.

Навозъ, находящійся цѣлый годъ подъ ногами животныхъ, значительно сильнѣе навоза, ежедневно выгребаемого изъ конюшенъ и стойлъ и складываемого въ кучи на открытомъ воздухѣ. Навозъ, получаемый отъ хорошо кормленныхъ животныхъ, гораздо болѣе содержитъ питательныхъ веществъ, чѣмъ отъ животныхъ, кормленныхъ дурно. Смѣси изъ различныхъ навозовъ взаимно уравниваютъ свойства навоза и такимъ образомъ получается удобреніе со средней степенью быстроты разложенія и силы дѣйствія на растенія.

Легкія, теплыя и дѣятельныя почвы не нуждаются въ разложившемся навозѣ, тяжелыя, наоборотъ, соединяютъ въ себѣ всѣ неблагопріятныя для разложенія качества, почему и требуютъ навоза, хорошо разложившагося.

При удобреніи почвы постоянно однимъ только навозомъ получается прогрессивное истощеніе почвы, потому что фосфорная кислота и азотъ находятся въ навозѣ въ недостаточномъ количествѣ. Для возстановленія такой потери къ навозу прибавляютъ фосфорной кислоты въ видѣ минеральныхъ солей (см. ниже) и поступаютъ лучше всего слѣдующимъ образомъ: каждый день посыпаютъ въ стойлѣ понемногу фосфорнокислой извести въ порошокъ или другія соединенія фосфорной кислоты съ кальціемъ (костяная мука, фосфоритная мука, суперфосфатъ). Подъ каждое крупное животное (быка, корову или лошадь) можно бросить въ теченіе зимы отъ 2—7 фунтовъ суперфосфата. Фосфорнокислое соединеніе кальція не даетъ пропадать аммоніакальнымъ солямъ навоза, кромѣ того, оно, соединяясь отчасти съ органическими веществами навоза, перерабатывается и образуетъ такія соединенія, которыя легко всасываются и усваиваются растеніями. Кромѣ всего этого навозъ въ смѣшеніи съ фосфатомъ служитъ лучшимъ средствомъ распредѣленія послѣдняго. Для увеличенія же количества азота примѣняютъ азотно-натріевую соль, чилийскую селитру, которую высѣиваютъ весною на поляхъ въ два срока, въ мартѣ и въ апрѣлѣ или въ маѣ.

Смотря по свойствамъ почвы, требованіямъ тѣхъ растений, подъ которыя удобряется почва, и по качеству самого навоза, на каждую десятину требуется, приблизительно, отъ 1000 до 3000 пудовъ навоза.

Навозъ рогатаго скота медленно разлагается, но дѣйствуетъ продолжительно и примѣняется преимущественно для песчаныхъ почвъ. Конскій навозъ *) примѣняется для удобренія глинистыхъ почвъ. Онъ быстро разлагается, согрѣваетъ и разрыхляетъ почву, но дѣйствуетъ не такъ долго, какъ навозъ рогатаго скота. Навозъ овецъ по своему дѣйствию подходитъ къ конскому навозу. Навозъ свиней дѣйствуетъ такъ же, какъ навозъ быковъ, но менѣе сильно. Куриный и голубиный пометъ дѣйствуетъ скоро и сильно. Его примѣняютъ въ видѣ сухого порошка, который посыпаютъ на поверхность почвы. Гуано, птичій пометъ, находящійся на различныхъ островахъ близъ Америки, дѣйствуетъ сильнѣе всѣхъ другихъ изверженій животныхъ и примѣняется обыкновенно въ смѣси съ землей. Смѣсь разсыпаютъ по поверхности почвы. Человѣческія испражненія дѣйствуютъ весьма сильно, но неудобны въ виду ихъ консистенціи для равномернаго распределенія. Высушиваніе и превращеніе экскрементовъ въ порошокъ представляетъ много неудобствъ, главнымъ образомъ, по своей значительной стоимости. Навозная жижа состоитъ изъ мочи животныхъ и вытяжки испражнений ихъ, примѣняется, какъ удобри- тельная поливка, въ разбавленномъ водою видѣ. Жижи даютъ нѣкоторое время разлагаться, а затѣмъ поливаютъ ею растенія. Жижа человѣческихъ изверженій состоитъ также изъ мочи и жидкихъ испражнений и получается изъ отхожихъ мѣстъ. Животные остатки, напр., трупы животныхъ, кровь, кости, рога, волосы, отбросы клеевареныхъ заводовъ, рыбное гуано и проч. также употребляются для удобренія почвы. Рыбное гуано готовится изъ отбросовъ сельдей и другихъ рыбъ; отбросы эти высушиваются и превращаются затѣмъ въ порошокъ. Отбросы ското- боенъ представляютъ весьма сильное удобреніе. Кости содержатъ

*) По изслѣдованіямъ проф. Wagner'a (Дармштадтъ) оказывается, что въ конскомъ навозѣ существуютъ бактеріи, которыя разлагаютъ селитру и отдаютъ освободившійся при этомъ азотъ атмосферному воздуху. Опыты его подтверждаютъ: Heraeus, Warrington, Frankland, Gayon-Dupetit, Gilthey-Aberson, Виноградскій, Stut- zer и Burri. Послѣдній получилъ изъ чистыхъ культуръ два микроорганизма, ко- торые оба разлагаютъ азотистыя соединенія, выделяя азотъ. Одинъ изъ этихъ микроорганизмовъ оказался *Bacterium Coli commune*, а другой былъ названъ Bur- ri'емъ *Bacterium denitrificans* l. Въ слѣдующихъ статьяхъ остановимся подробно на денитрифицирующихъ микробахъ.

много фосфорной кислоты и извести (см. ниже), роговые стружки, волосы, перья и копыта—много азота, дѣйствующаго на развитіе зеленыхъ частей растений.

Къ растительнымъ остаткамъ принадлежатъ подстилочные матеріалы (солома*, листья, сѣно, камышъ, мохъ) и растительные отбросы (лѣсной соръ, отруби, жмыхи и другіе заводскіе отбросы). Первые попадаютъ въ почву вмѣстѣ съ изверженіями животныхъ въ видѣ навоза, отбросамъ же предварительно даютъ перегнить, чтобы ускорить ихъ дѣйствіе на почву. Это производится слѣдующимъ образомъ: остатки кладутъ въ кучи, обсыпаютъ послѣднія со всѣхъ сторонъ слоемъ земли и время отъ времени поливаютъ водою или какою либо другою жидкостью. Мѣсяцъ спустя, кучу перекапываютъ вилами и кладутъ снова въ кучи, оставляютъ стоять и поливаютъ водою или жижей. Растительные остатки вносятъ въ почву преимущественно перегной, обогащаютъ ее пищей для растений (азотомъ, фосфорной кислотой и калиемъ), улучшаютъ свойства почвы, усиливаютъ рыхлость ея и исиареніе. Изъ прилагаемой таблицы виденъ химическій составъ нѣкоторыхъ растительныхъ остатковъ.

Въ 1000 частяхъ	Вода	Азотъ	Зола	Кали	Натръ	Известь	Магnezія	Фосфорн. кисл.	Сѣрная кисл.	Кремне-земь	Хлоръ
Солома											
пшеничная яровая,	143	5,6	38,1	11,0	1,0	2,6	0,9	2,0	1,2	18,2	0,8
ржаная, яровая,	143	5,6	46,7	11,7	—	4,0	1,2	2,8	1,5	25,2	—
овсяная	143	5,6	61,6	16,3	2,0	4,3	2,3	2,8	2,0	28,8	2,7
Сѣно луговое	143	15,5	59,8	16,0	2,2	9,5	4,1	4,3	3,1	17,2	3,7
Камышъ	180	—	53,5	6,0	0,2	2,7	0,9	1,8	0,8	20,0	1,2
Мохъ	250	10,5	20,6	3,4	1,4	2,9	1,3	1,6	1,1	5,5	0,7
Подстилка изъ											
листьевъ дуба	140	10,0	46,1	3,5	1,3	17,1	4,3	2,0	0,9	15,4	—
изъ иголь сосны	135	8,0	12,2	1,3	0,5	4,6	1,2	1,0	0,5	1,8	—
изъ иголь ели	126	9,0	40,3	1,3	0,4	16,0	1,8	2,0	0,6	18,1	—
Отруби											
пшеничныя	131	22,4	53,5	15,3	0,3	1,5	9,0	26,9	—	0,2	—
ржаныя	125	23,2	71,9	9,4	0,5	2,1	11,4	34,4	—	1,4	—
ячменныя	120	17,6	49,5	8,3	0,7	1,9	3,1	9,1	0,9	24,1	0,6
Жмыхи											
льна	122	47,2	51,3	12,5	0,8	4,3	8,1	16,2	1,7	6,4	0,4
подсолнечн.	103	59,7	49,7	11,7	—	5,4	8,1	21,5	1,0	0,3	0,3

*) Breal нашелъ на старой соломѣ микроорганизмъ, разлагающій азотистыя соединенія и отдающій освободившійся азотъ атмосферному воздуху. Breal называлъ его *Bacterium denitrificans* II.

Костяное удобрение. Кости, какъ извѣстно, состоятъ изъ жира и изъ органическаго азотосодержащаго вещества, хряща, клѣточки котораго наполнены минеральными солями. Послѣднія состоятъ, главнымъ образомъ, изъ фосфорнокислаго и углекислаго кальція, небольшого количества фосфорномагніевой соли, солей натрія и фтористаго кальція. Средній составъ различныхъ костей слѣдующій;

азотистаго вещества хряща	30,0%
жира	10,0 „
фосфорнокислаго кальція	51,0 „
углекислаго кальція	5,3 „
фосфорномагніевой соли	1,6 „
хлористаго натрія	2,1 „

Изъ приведенныхъ цифръ явствуетъ, что кости содержатъ около 5% азота и 24% фосфорной кислоты, на содержаніи которыхъ основывается дѣйствіе костей, какъ удобрительнаго средства.

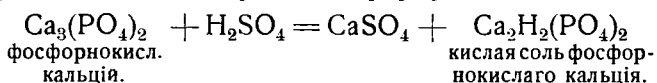
Кости въ сыромъ видѣ медленно разлагаются, для ускоренія дѣйствія ихъ при удобреніи почвы ихъ предварительно измельчаютъ въ тончайшій порошокъ (костяная мука) или же переводятъ химическимъ путемъ содержащейся въ нихъ фосфорнокислый кальцій въ растворимое состояніе, въ форму, удобную для усвоения фосфорной кислоты растеніями.

Фосфорныя удобрения и костяное удобрение въ частности должны быть примѣняемы въ смѣси съ навозомъ, съ гуано, съ масляными жмыхами или съ золою, съ гипсомъ или съ известью. Костяное удобрение, въ смѣси съ названными веществами, восполняющими его недостатки, можно считать однимъ изъ наиболѣе полезныхъ удобреній.

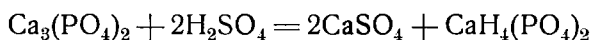
Съ другой стороны весьма важны при примѣненіи костяного удобрения физическія свойства почвы. Почвы средней плотности, дающія удобренію достаточный притокъ кислорода воздуха, влаги и тепла болѣе всего отвѣчаютъ костяному удобренію и быстро разлагаютъ фосфорнокислыя соединенія костей и органическія вещества навоза. Почвы, богатые перегноемъ и бѣдныя фосфоромъ, напр. черноземъ, съ костянымъ удобреніемъ даютъ блестящіе урожаи. Очень влажныя почвы, глинистыя или сухія, слишкомъ рыхлыя, песчаныя или известковыя невыгодны для такого удобренія. Эти почвы должны быть переработаны кореннымъ образомъ. Распределение костяного удобрения, кромѣ смѣшенія его съ навозомъ, производится или въ жидкомъ или въ сухомъ видѣ руками или особенно для этого устроенными машинами—осенью.

Костяная мука содержитъ около 10% фосфора и 2—4% азота и служитъ, какъ уже выше сказано, прекраснымъ матеріаломъ для удобренія. Кости распариваютъ, сушатъ и мелютъ въ мельчайшій порошокъ при помощи толчей, костеломокъ и мельницъ. Костяную муку разсыпаютъ и закапываютъ на 1—3 вершка въ глубину одновременно съ разсѣвомъ сѣмянъ. Какъ и почти со всѣми минеральными средствами, такъ и съ костяною мукой одновременно слѣдуетъ удобрять землю и навозомъ.

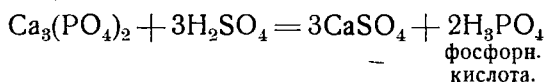
Костяной суперфосфатъ. Раздробленные кости помѣщаютъ въ кадку, приливаютъ 3—4 ч. воды и мало-по-малу прибавляютъ 5 ч. сѣрной кислоты, перемѣшиваютъ деревянной лопатой, оставляютъ въ покоѣ на сутки, затѣмъ прибавляютъ снова 3—4 ч. воды и 5 ч. сѣрной кислоты (купороснаго масла), послѣ чего кости разсыпаются, и костяной суперфосфатъ готовъ для примѣненія. Процессъ, который происходитъ при такой обработкѣ костей дѣйствіемъ меньшаго или большаго количества сѣрной кислоты, выражается въ слѣдующихъ формулахъ:



и л и



и л и



Изъ этихъ формулъ видно, что при обработкѣ костей сѣрною кислотою, нерастворимая основная фосфорнокислая соль кальція переходитъ въ растворимое состояніе, въ кислую соль, даже въ свободную фосфорную кислоту.

Щелочная обработка костей. 12 частей раздробленныхъ костей смѣшиваютъ съ 2 ч. гашеной извести, обливаютъ растворомъ, состоящимъ изъ 1 ч. поташа въ 15 ч. воды, и оставляютъ стоять въ продолженіе нѣсколькихъ дней, причемъ кости разлагаются и разсыпаются. По окончаніи реакціи смѣсь представляетъ кашицеобразную массу, которую смѣшиваютъ съ торфомъ или съ землей. Процессъ, который при этомъ происходитъ, слѣдующій: поташъ превращается дѣйствіемъ на него ѣдкой извести въ гидратъ окиси калия, который въ свою очередь дѣйствуетъ на органическое вещество костей, частью растворяя послѣднее или образуя студень, вслѣдствіе чего связь между органическими и минеральными частицами костей становится непрочной, и фосфорнокислая

известь освобождается. При этомъ клееобразное вещество, дѣйствіемъ на него ѣдкаго каля и углекислоты, разлагается и издаетъ сильный запахъ амміака.

Обработка костей гноеніемъ. Выкапываютъ яму въ глинистомъ и сухомъ грунтѣ и кладутъ въ нее слоями золу, раздробленныя кости, древесныя опилки и навозъ. Затѣмъ обливаютъ все навозной жижей и посыпаютъ землей. Разъ въ недѣлю вливаютъ жижу въ заранѣе сдѣланныя въ кучѣ отверстія и снова заваливаютъ землей. Два мѣсяца спустя, перекапываютъ содержимое ямы, а черезъ 6 мѣсяцевъ кости совершенно разложатся, и полученная смѣсь представляетъ хорошее удобрение.

Фосфориты. Фосфоритами называются породы, встрѣчающіяся въ природѣ въ видѣ плитъ или круглыхъ кусковъ огромными залежами за границей и у насъ въ Россіи въ Подольской, Курской, Московской, Рязанской, Симбирской, Тамбовской, Воронежской, Орловской, Смоленской, Пензенской, Кіевской, Харьковской и Костромской губерніяхъ. Фосфориты содержатъ отъ 29—67% фосфорнокислой извести, отъ 38,5—53% песку, до 10% углекальціевой соли, фтористаго и сѣрноокислаго кальція, органическихъ веществъ, слѣды желѣза и магнія.

Фосфоритная мука готовится слѣдующимъ образомъ: Промытые кругляки раздробляютъ на мелкіе куски и на мельничныхъ жерновахъ превращаютъ въ мельчайшій порошокъ, неосязаемый на ощупь, и отсѣиваютъ на механическихъ ситахъ.

Суперфосфатъ. Камни фосфоритные разбиваютъ на небольшіе куски, затѣмъ измалываютъ въ муку и, наконецъ, обливаютъ сѣрною кислотой, предварительно разбавленной водою (см. костяной суперфосфатъ).

Относительно дѣйствія фосфоритной муки и химически превращеннаго фосфорита, суперфосфата, мнѣнія различны, въ большинствѣ случаевъ результаты одинаковы. Миѣніе же, что суперфосфатъ „ѣстъ зерно“ основывается на неправильномъ примѣненіи этого средства, если его, какъ это часто водится, разсѣиваютъ вмѣстѣ съ сѣменами; напротивъ, его нужно смѣшать съ землей, разсѣять за три недѣли до посѣва и закрыть землей на 1—2 вершка. Такъ называемая „возвратившаяся фосфорная кислота“ въ суперфосфатѣ, превращенная долгимъ лежаніемъ кислой фосфорнокислой извести подъ вліяніемъ окиси желѣза, глинозема и извести въ двуосновную фосфорнокислую соль кальція и фосфорнокислыя соли алюминія (глинозема) и желѣза, нерастворимыя въ водѣ, также расходуется, а изъ произведенныхъ многочисленныхъ опытовъ явствуетъ, что результатъ получается одинаковый

съ растворимымъ или возвратившимся суперфосфатомъ или съ хорошей фосфоритной мукой. Количество фосфоритной муки, потребное для удобрения, соразмѣряется съ содержаніемъ въ ней фосфорной кислоты. По А. Н. Энгельгардту на 1 десятину достаточно 6 пудовъ фосфорной кислоты, слѣдовательно, фосфоритной муки съ содержаніемъ 20% фосфорной кислоты нужно класть 30 пудовъ. Количество суперфосфата требуется соразмѣрно содержанію въ немъ „растворимой“ фосфорной кислоты; наименьшее количество на 1 десятину 2 пуда растворимой фосфорной кислоты, слѣдовательно, 10%-наго суперфосфата—20 пудовъ.

Азотистыя удобрения усиливаютъ ростъ зеленыхъ частей растений, стеблей и листьевъ. Изъ минеральныхъ удобрений самая употребительная: селитра (азотнокаліевая соль), чилійская селитра (азотнатріевая соль) и сѣриоаммоніевая соль. Селитра содержитъ 44% калия и 13,5% азота. Ее посыпаютъ незадолго до посѣва на грядки или на поле, причемъ на каждую десятину требуется 6—20 пудовъ, чилійской селитры до 24 пудовъ.

Къ азотистымъ удобрениямъ причисляютъ еще роговую муку. Она содержитъ много азота, около 10% и 5% фосфорной кислоты, готовится размалываніемъ и переработкой отбросовъ рога. Разложеніе роговой муки происходитъ медленно, но все же быстрѣ навоза. Роговые стружки, волосы, перья, копыта также примѣняются, какъ сильное азотистое удобрение.

Вопросъ о питаніи растений азотомъ получаетъ на практикѣ первенствующее значеніе. Если на какомъ-нибудь полѣ были посѣяны бобовыя растения и клеверъ, то поле это оказывается способнымъ даже безъ удобрения давать замѣтно повышенный урожай другихъ растений. Посѣвъ клевера и бобовыхъ растений какъ бы улучшаетъ почву, поднимаетъ ея производительность, такъ какъ эти растения не только не уменьшаютъ количество азота въ почвѣ, но даже увеличиваютъ его. Эта особенность названныхъ растений объясняется поглощеніемъ и скопленіемъ въ ихъ тканяхъ атмосфернаго азота, отлагающагося въ надземныхъ и подземныхъ частяхъ ихъ въ видѣ органическихъ соединений, которыя, разлагаясь мало-по-малу, оставляютъ въ почвѣ азотъ въ формахъ, доступныхъ для питанія другихъ растений. Поглощеніе азота происходитъ при помощи микроорганизмовъ, живущихъ въ корняхъ бобовыхъ; на корняхъ бобовыхъ образуются особые маленькіе желваки, происходящіе вслѣдствіе зараженія корня особыми бактеріями (*Bacillus radicicola*), которыя живутъ цѣлыми колоніями въ ткани этихъ желвачковъ. Проникнувъ въ корень, бактеріи попадаютъ въ протоплазму клѣтокъ, гдѣ скоро растворяются.

Къ калийнымъ удобрительнымъ средствамъ относятся поташъ (углекаліевая соль) и зола. Послѣдняя содержитъ преимущественно углекаліевую соль и немного фосфора. Ее разсыпаютъ, въ особенности на песчаную почву, въ тихую погоду, 150 пудовъ на каждую десятину, задолго до посѣва и хорошенько перемишиваютъ съ землей. Въмѣсто одной золы лучше примѣнять смѣсь 5 ч. золы и 1 ч. гашеной извести. Каинитъ содержитъ 18,75% хлористаго калия, 34,4% хлористаго натрія, 30,59% сѣрномагніевой соли, 1,41% сѣрнокальціевой соли и 1% хлористаго магнія. Большое содержаніе хлора оказываетъ вредное на растенія дѣйствіе. Стасфуртская калиевая соль добывается недалеко отъ Магдебурга, содержитъ 18—20% сѣрнокалиевой соли, 18—20% сѣрномагніевой соли, 3—5% сѣрнокальціевой соли, 40—42% хлористаго натрія, 2—3% хлористаго магнія и 2—3% окиси магнія.

Известковья удобрения. Известь, какъ удобрительное средство, заслуживаетъ большого вниманія, но надо испытать почву, содержитъ ли она мало или много извести, для чего немного почвысыпаютъ въ стаканчикъ и обливаютъ небольшимъ количествомъ какойлибо кислоты. Если происходитъ шипѣніе, т. е. замѣтное выдѣленіе углекислаго газа, то это указываетъ на большее или меньшее содержаніе въ почвѣ углекальціевой соли. Если этого явленія не происходитъ, то извести въ почвѣ содержится мало, и въ этомъ случаѣ почву смѣшиваютъ осенью съ гашеной известью, мѣломъ, гипсомъ и проч. Гашеная известь получается при дѣйствіи высокой температуры на углекислый кальцій (мраморъ, мѣлъ и проч.), причемъ выдѣляется углекислота, а пережженую известь (окись кальція) помещаютъ въ корзину, которую погружаютъ въ воду, вслѣдствіе чего куски распадаются въ порошокъ, образуя гашеную известь (гидратъ окиси кальція). Послѣднюю смѣшиваютъ съ землею, равномерно распредѣляютъ и запахиваютъ въ почву плугомъ или закапываютъ лопатой. На десятину требуется около 130 пудовъ гашеной извести. Подъ вліяніемъ углекислоты воздуха, гашеная известь притягиваетъ углекислоту и теряетъ свои щелочныя свойства, но при этомъ разлагаетъ перегнойныя части почвы и питаетъ растенія. Къ известковымъ удобрительнымъ средствамъ принадлежитъ мергель. Различаютъ известковый, глинистый и песчаный мергель. Первый содержитъ больше углекальціевой соли и менѣе глины и песку, второй—больше глины, третій—съ большимъ содержаніемъ песка. Мергель вывозятъ въ поле зимою или осенью. Гипсъ (сѣрнокислый кальцій) употребляется въ измелченномъ видѣ. Кромѣ перечисленныхъ средствъ, выше нами

было указано на средства съ большимъ содержаніемъ кальція: на фосфориты и кости.

Компостъ—это смѣсь всевозможныхъ отбросовъ кухни, съ фабрикъ, съ дворовъ и улицъ (помои, изверженія, мусоръ и проч.) съ хорошей землей. Компостъ готовится слѣдующимъ образомъ: Всѣ названные отбросы кладутъ въ круглыя кучи слоями, перемежая съ суглинистой землей. Кучи имѣютъ круглую форму, въ діаметрѣ отъ 4 до 5 аршинъ, вверху суживающіяся, вышиною въ два аршина. Комья и крупные предметы слѣдуетъ предварительно измельчать. Хорошо прибавить небольшое количество негашеной извести. Сначала насыпаютъ слой земли, слой извести и золы въ два вершка толщины, снова слой земли, ила, торфа и поливаютъ все навозной жижей или жидкими испражнениями, затѣмъ кладутъ слой сора или листьевъ, костей, птичьего помета, дорожной пыли или другіе отбросы, снова слой земли, поливаютъ навозной жижей, послѣ этого слѣдуетъ опять слой отбросовъ, навоза, земли, торфа и еще поливаютъ жижей. Кучи эти время отъ времени, каждая двѣ недѣли, поливаютъ жижей или водою и перекапываютъ три мѣсяца спустя послѣ закладки ихъ, покрывая снова слоемъ земли. Черезъ два мѣсяца кучи второй разъ перекапываютъ, а еще мѣсяць спустя—третій разъ. На каждую десятину берутъ 1000—5000 пудовъ компоста. Каждая куча, вышеуказанной величины, вѣситъ приблизительно 300—400 пудовъ.

Садовые земли. Дерновая земля готовится слѣдующимъ образомъ: Дерьнъ срѣзаютъ на глубину двухъ вершковъ, по возможности съ сухихъ и старыхъ луговъ, а дернины складываютъ въ кучу до 1 аршина и часто перекладываютъ. Черезъ годъ дернь достаточно перепрѣетъ, послѣ чего его рубятъ заступами. Листовая земля получается, если собирать старые листья въ кучу въ сырое или затѣненное мѣсто и иногда поливать водою и перекапывать. Черезъ два года листья совершенно перепрѣваютъ. Такимъ же образомъ получается древесная или щепная земля изъ древесныхъ стружекъ, щепокъ и вѣтвей.

Заканчивая отдѣлъ объ удобреніяхъ, не могу умолчать объ искусственныхъ смѣсяхъ для удобренія, представляющихъ болѣе рациональную форму его. Смѣсь проф. П. Вагнера для удобренія огородныхъ, садовыхъ и горшечныхъ растений содержитъ 13% фосфорной кислоты, 13% азота и 11% калия, готовится смѣшиваніемъ 30 ч. фосфорнокислаго аммонія, 25 ч. азотнокислаго натрія, 25 ч. азотнокислаго калия и 20 ч. сѣрнокислаго аммонія и употребляется въ видѣ раствора (1,0 грм. соли на 1 литръ воды), которымъ поливаютъ растенія. Личные мои опыты дали во

многихъ случаяхъ прекрасные результаты съ солью слѣдующаго состава: 5 ч. азотнокислаго калия ($13,5\% \text{ N}$ и $45\% \text{ K}$), 1 ч. азотнокислаго аммонія ($35\% \text{ N}$) и 5 ч. фосфорнокислаго аммонія ($21\% \text{ N}$ и $53\% \text{ H}_3\text{PO}_4$). Для разведенія смѣси водою я пользовался растворами отъ 1:1000 до 1:15000.

Нѣкоторыя изъ описанныхъ въ этомъ отдѣлѣ средствъ служатъ прямо, какъ удобреніе, такъ какъ отдаютъ всѣ вещества, служащія для питанія растеній, другія же дѣйствуютъ косвенно, т. е. улучшаютъ свойства почвы, напр. плотныя почвы становятся отъ примѣшиванія къ нимъ навоза болѣе рыхлыми, причемъ усиливается вѣвѣтриваніе почвы. Всѣ солеобразныя удобренія дѣйствуютъ также физически на почву, связывая и уплотняя ее, если они употреблялись весною, незадолго до посѣва. Избѣжать такого дѣйствія можно примѣненіемъ солей ранней весною или примѣшиваніемъ извести, отъ которой почва рыхлѣетъ.

Растительные токсины.

Фактъ извѣстный, что никакая почва, какъ бы она ни была плодородна сама по себѣ, не въ состояніи давать жатвъ долѣе опредѣленнаго числа лѣтъ. До сихъ поръ этотъ фактъ приписывался истощенію запаса минеральныхъ и азотистыхъ веществъ, необходимыхъ для поддерживанія жизни растеній, и съ теченіемъ лѣтъ привелъ къ примѣненію различныхъ способовъ обогащенія почвы при помощи навоза и разнообразныхъ химическихъ удобреній. Та же мысль положена въ основу оставленія полей подъ паромъ, точно также, какъ и введеніе плодоперемѣннаго хозяйства зиждется на томъ ожиданіи, что послѣдующій посѣвъ снова возвратитъ въ почву тѣ вещества, которыя были извлечены изъ нея предыдущимъ посѣвомъ. Анализъ этихъ взглядовъ, съ точки зрѣнія современной науки, привелъ къ неожиданнымъ результатамъ. Оказалось, наприм., что количество фосфорной кислоты и калийныхъ солей въ десятинѣ пахатной земли невѣроятно велико, въ сравненіи съ тѣмъ количествомъ, которое можетъ быть внесено въ нее навозомъ, и что послѣдній отнюдь не содержитъ солей въ болѣе уподобляемой формѣ, какъ то полагали до сихъ поръ. Шлоссингъ показалъ, что растенія могутъ заимствовать всѣ нужныя имъ питательныя вещества изъ самыхъ слабыхъ растворовъ такихъ солей, даже изъ растворовъ въ 1:100000000. Затѣмъ въ Америкѣ есть почвы, которыя не уступаютъ никакимъ формамъ обработки, сколько бы на нихъ ни валили навоза и ис-

кусственных удобреній. Очевидно, что мы имѣемъ тутъ дѣло съ какимъ-то факторомъ, который до сихъ поръ оставался неуловимымъ. Этимъ факторомъ, судя по изслѣдованіямъ въ Американскомъ почвенномъ бюро, являются продукты выдѣленія растеній. Еще 70 л. тому назадъ Декандоль наблюдалъ подобное выдѣленіе со стороны Анютиныхъ глазокъ, причемъ выдѣленный продуктъ оказался ядовитымъ для тѣхъ же Анютиныхъ глазокъ. Открытый Декандолемъ фактъ оставался мало извѣстнымъ до самаго послѣдняго времени, когда было установлено, что растеніями выдѣляются вещества, ядовитыя для ихъ собственного вида, но не ядовитыя для другихъ видовъ. Существованіе такихъ растительныхъ токсиновъ въ почвѣ было доказано американскими изслѣдователями, которымъ удалось выдѣлить нѣкоторые изъ нихъ въ чистомъ видѣ. Рядомъ опытовъ они убѣдились, что плодотворность почвы находится въ зависимости не столько отъ количества содержащихся въ ней минеральныхъ веществъ, сколько отъ количества токсиновъ. Чѣмъ меньше токсиновъ содержится въ почвѣ, или чѣмъ больше они разбавлены, тѣмъ лучше идетъ ростъ растеній, безотносительно къ степени концентраціи минеральныхъ солей. Легко усмотрѣть, что если эти факты подтвердятся, то намъ предстоитъ въ будущемъ открытіе новыхъ способовъ обработки земель. Главная задача этихъ новыхъ способовъ должна будетъ состоять въ нейтрализаціи токсиновъ. Опыты показали, что такую задачу способенъ выполнить мѣлъ. Сами токсины очень легко окисляются, могутъ быть до нѣкоторой степени нейтрализованы механическимъ переворачиваніемъ почвы. Однако, производимое послѣднимъ дѣйствіе значительно возрастаетъ въ присутствіи нѣкоторыхъ элементовъ, именно марганца и магnezіи. Все это было провѣрено экспериментальнымъ путемъ и привело къ благоприятнымъ результатамъ. Надо думать, что и удовлетворительные результаты, полученные въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ съ примѣненіемъ микробныхъ культуръ къ улучшенію производительности почвъ тоже объясняются, наравнѣ со способностью микробовъ связывать азотъ воздуха, ихъ способностью нейтрализовать почвенные токсины. (Brit. med. Journal, 1910, 28 мая, стр. 1306).

Свѣтъ, теплота и влага.

Свѣтъ въ жизни растеній играетъ не меньшую роль, нежели почва, влага, пища, воздухъ и теплота. Безъ свѣта высшія расте-

нія существовать не могутъ. Мы уже упоминали въ началѣ нашей книги, что углекислота воздуха, поступая въ клѣтки зеленыхъ частей растений, разлагается дѣйствіемъ солнечнаго свѣта. Углеродъ входитъ въ составъ крахмала и перерабатывается далѣе. Этотъ процессъ, совершающійся только при дѣйствіи свѣта, представляетъ одинъ изъ важнѣйшихъ фазисовъ жизни не только растенія, но всего органическаго міра. Это превращеніе простыхъ неорганическихъ веществъ, углекислоты и воды въ крахмалъ есть единственный естественный процессъ образованія органическаго вещества. Во всѣхъ органахъ растений и животныхъ органическое вещество преобразуется, въ хлорофилльных же зернахъ оно образуется изъ вещества неорганическаго. Задача занимающагося разведеніемъ растений заключается въ томъ, чтобы улавливать эту энергію, и если она ему дана, по возможности использовать ее. Но часто ему приходится умѣрять дѣйствіе свѣта отѣненіемъ.

Теплота также какъ свѣтъ является важнымъ условіемъ въ жизни растений. При пониженіи температуры до 0°Ц. и при повышеніи до 50°Ц. жизненные явленія растительныхъ органовъ прекращаются. Проявленіе жизнедѣятельности происходитъ съ постоянно возрастающей силой, по мѣрѣ повышения или пониженія указанныхъ предѣльныхъ температуръ, а между ними лежитъ наилучшая (оптимальная) температура, при которой разные жизненные процессы совершаются съ наибольшей энергіей. Напр. жизнедѣятельность начинается у овса при 4°Ц., минимальная теплота для фасоли 7°Ц., наилучшая для овса 35°Ц., для фасоли 26°Ц., максимальная теплота для овса 38°Ц., для фасоли 42°Ц.

Растеніе нуждается въ весьма различныхъ количествахъ воды, смотря по возрасту, силѣ, особенностямъ вида, времени года, почвѣ и климатическимъ условіямъ. То количество воды, которое потребно растенію весною или лѣтомъ, осенью будетъ слишкомъ велико и причинить вредъ. Вода служитъ не только пищею для растенія, но, главнымъ образомъ, она служитъ средствомъ для растворенія минеральныхъ составныхъ веществъ почвы и передвиженія раствора по всему растенію. Поэтому по мѣрѣ испаренія нужно давать растенію необходимое для него количество влаги. Испареніе возрастаетъ съ усиленіемъ жизнедѣятельности растенія, что особенно важно весною, когда растеніе произрастаетъ и развиваетъ стебель и листья. Удалить избытокъ влаги легче, нежели сохранить влагу. Первое достигается разрытіемъ канавъ и проч., второе же орошеніемъ, сбереженіемъ зимнихъ снѣговыхъ водъ, глубокимъ вспа-

живаніемъ почвы осенью, задерживаніемъ снѣга на участкѣ, для чего устраиваютъ живыя изгороди и земляные валики вокругъ участка. Для небольшихъ участковъ, для такъ называемыхъ аптечныхъ садовъ, поливку производятъ при помощи лейки или насоса; при этомъ слѣдуетъ придерживаться слѣдующихъ общихъ правилъ: а) Ранней весной, когда растеніе только что пробуждается къ новой жизни, когда еще предвидятся морозы, требуется самая умѣренная поливка. б) Въ жаркіе дни поливаютъ два раза, утромъ и вечеромъ, днемъ никогда. в) Посѣвы и молодые ростки всегда слѣдуетъ поливать изъ лейки; сѣтка на спрыскѣ должна быть съ мелкими отверстіями. г) Поливка должна быть основательная, до самыхъ корней растений; д) Для того, чтобы вода не стекала съ грядки, дѣлаютъ вокругъ нея валикъ. е) Лучшая вода для поливки—дождевая или рѣчная, колодезная вода должна простоять нѣкоторое время на воздухѣ.

Размноженіе.

Растенія, какъ и большинство органическихъ существъ размножаются, производя себѣ подобныя особи путемъ оплодотворенія. Результатомъ оплодотворенія является сѣмя. Образованію сѣмени предшествуетъ опыленіе, т. е. перенесеніе цвѣточной пыли на рыльце плодника или прямо къ сѣмявходу сѣмяпочекъ, и оплодотвореніе, т. е. сліяніе содержимаго пыльцевой крупинки съ яйцеклѣткою. Послѣдняя послѣ оплодотворенія превращается въ зародышъ, и вся сѣмяпочка превращается въ сѣмя. Половымъ размноженіемъ, т. е. сѣменами, получается потомство съ особенностями родителей. При тщательномъ выборѣ сѣмянъ, при выгодномъ мѣстоположеніи, при обильномъ питаніи и хорошей почвѣ растенія могутъ сдѣлаться крупнѣе, развиваться роскошнѣе и дать лучшіе плоды, но достигнутое свойство неустойчиво, при упущеніи вышеупомянутыхъ условій растеніе легко ухудшается. Въ рѣдкихъ случаяхъ, пройдя много поколѣній, достигаются культурныя видоизмѣненія, болѣе устойчивыя. Въ образованіи видоизмѣненій часто участвуютъ еще другіе факторы, производящіе улучшеніе вида, а именно: скрещиваніе и случайное возникновеніе единичнаго экземпляра какого-либо вида, отличающагося отъ остальныхъ по формѣ, величинѣ, окраскѣ и другимъ качествамъ; изолированіемъ и культивированіемъ его можно получить потомство съ устойчивыми особенностями.

Кромѣ вышеупомянутаго полового размноженія растенія могутъ воспроизводить другія поколѣнія безполымъ образомъ, совершаемымъ дѣленіемъ стеблевыхъ побѣговъ, плетей или усовъ, корневыхъ побѣговъ, а также отдѣленіемъ клубней или луковичекъ отъ материнскихъ особей. Такой способъ размноженія называется вегетативнымъ. Путемъ его получается рядъ ноколѣній, въ точности воспроизводящихъ материнскую особь со всѣми ея отличительными особенностями и потомство, не подвергающееся тѣмъ случайностямъ, которыя возникаютъ путемъ оплодотворенія. Поэтому на практикѣ прибѣгаютъ къ вегетативному размноженію во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда требуется сохранить и закрѣпить какое нибудь выгодное свойство, пріобрѣтенное растеніемъ, создать измѣненія, увеличить и ускорить ростъ и плодоношеніе; кромѣ того, вегетативный способъ размноженія примѣняется къ тѣмъ растеніямъ, которыя не даютъ сѣмянъ. Для безполаго размноженія растеній пользуются: а) клубнями и луковичками; нѣкоторыя клубни чувствительны къ морозу, почему ихъ собираютъ на зиму, а весною опять пересаживаютъ въ землю, другія же оставляютъ на зиму въ грунтѣ; б) дѣленіемъ куста; способъ этотъ примѣняется къ тѣмъ кустарнымъ и травянистымъ растеніямъ, которыя образуютъ многостебельный кустъ; дѣленіе производятъ осенью или весною; в) корневыми отпрысками, корневищами и усами; г) черенками; стеблевую вѣточку или побѣгъ съ нераспустившимися листьями отдѣляютъ отъ материнскаго растенія, выкаютъ нижнимъ концомъ въ сырой песокъ или ставятъ въ воду и держатъ до тѣхъ поръ въ этой средѣ, пока не образуется достаточное число придаточныхъ корешковъ, послѣ чего отводокъ пересаживаютъ въ землю. Или стеблевую вѣточку пригибаютъ къ землѣ (въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣлаютъ надрѣзъ) и удерживаютъ въ такомъ положеніи при помощи деревянныхъ крючковъ; когда вѣточка укоренится, ее отрѣзаютъ отъ материнскаго растенія и заставляютъ расти вверхъ.

Прививка черенкомъ или копулировка (прививка въ прикладъ (сближеніе), подъ кору, съ сѣдломъ, въ расщепъ и проч.) состоитъ въ томъ, что молодую вѣточку усовершенствованнаго вида дерева отрѣзаютъ и приставляютъ къ другому (дикому) растенію того же семейства. Вѣточки обыкновенно заготавливаются, т. е. однолѣтнія вѣтки хорошихъ сортовъ срѣзаютъ въ началѣ зимы и сохраняютъ въ погребѣ. Чаще всего черенки срѣзаютъ ранней весной передъ распусканіемъ почекъ, когда кора еще не отдѣляется отъ древесины и прививаютъ ихъ къ дичкамъ. Если же предстоитъ опасность, что приставляемые черенки могутъ

пострадать отъ мороза, то срѣзанныя вѣтки завертываютъ въ бумагу и зарываютъ въ землю въ сухой подвалъ, чтобы черенки не заплѣсневѣли. Недѣли двѣ спустя, ихъ перетираютъ и, если нужно, прививаютъ ими дички. Простая копулировка производится обыкновенно слѣд. обр.: дичокъ и сучокъ прививки срѣзаютъ наискось, прикладываютъ другъ къ другу, перевязываютъ мочалой и замазываютъ варомъ, приготовленнымъ изъ равныхъ частей бѣлой смолы (*resina Pini*), желтаго воска и простого терпентина или изъ 7 ч. бѣлой смолы, 1 ч. терпентина и 2 ч. спирта. Въ половинѣ іюня, когда уже образуются изъ глазковъ побѣги вершка въ три, повязки снимаютъ. Вѣтки или черенки должны быть менѣе развиты, чѣмъ стволъ, къ которому прививаютъ. Прививку обыкновенно дѣлаютъ на разстояніи отъ 2 до 4 вершковъ отъ поверхности земли; чѣмъ ниже, тѣмъ успѣшнѣе. Для срѣзовъ необходимы весьма острые или прививочные ножи. Окулировка, т. е. прививка глазкомъ, производится черезъ годъ послѣ высадки дичка въ питомникъ, отъ половины іюля до сентября. Снимаютъ глазки (щитки) съ лѣтнихъ побѣговъ, съ которыхъ удалены листья, дѣлаютъ нарѣзъ на кожѣ дичка, вставляютъ въ нарѣзъ щитокъ и перевязываютъ его.

Сѣвооборотъ, посѣвъ, пересадка, высадка и дальнѣйшій уходъ за растеніями.

Растенія требуютъ извѣстной послѣдовательности: растенія, обогащающія почву азотомъ (мотыльковыя), готовятъ почву для такихъ растеній, которыя нуждаются въ азотѣ; послѣ растеній съ мелко идущими корнями, можно засѣять почву растеніями, корни которыхъ идутъ глубже; растенія крупныя, дающія много тѣни (горчица, конопля), не даютъ развиваться сорнымъ травамъ и очищаютъ почву отъ нихъ. Такое чередованіе въ теченіе извѣстнаго числа лѣтъ называется сѣвооборотомъ. Согласно требованіямъ разныхъ растеній къ почвѣ и условіямъ данной мѣстности соображаютъ послѣдовательность ихъ.

Къ посѣву въ грунтъ однолѣтнихъ и двулѣтнихъ растеній въ средней и сѣверной Россіи приступаютъ съ 12 до 20 мая; нѣкоторыя сѣмена можно высѣвать даже послѣ оттаиванія снѣга, многія двулѣтнія и многолѣтнія растенія (тминъ, ложечная трава) высѣваютъ въ августѣ; время посѣва сѣмянъ для древесныхъ породъ или сѣмянъ съ кожистой оболочкой—осень, для хвойныхъ—весна. Сѣмена, смотря по виду растенія, всходятъ раз-

лично, черезъ 1—6 дней, черезъ недѣли, мѣсяцы и годъ. Для ускоренія всхода сѣмянъ ихъ мочать въ тепловатой снѣговой или дождевой водѣ въ теченіе однихъ или нѣсколькихъ сутокъ, сѣмена же деревьевъ и кустарниковъ, которыя требуютъ продолжительнаго времени для набуханія, помѣщаютъ на зиму въ кадки или горшки съ влажнымъ пескомъ. Сѣмена высѣваютъ въ грунтъ возможно рѣже. Если же всходы вышли густо, то слѣдуетъ прорѣдить ихъ, чтобы будущее растеніе свободно могло развиваться. Выдернутыя растенія можно разсаживать въ другое мѣсто. Прорѣживаніе всходовъ производятъ послѣ дождя или послѣ поливки. Посѣвъ въ гряды дѣлается лучше рядовой въ борозды, съ извѣстнымъ разстояніемъ между сѣменами; сѣмена затѣмъ слегка прикрываютъ землею и слегка придавливаютъ рукой. Весьма мелкія сѣмечки высѣваютъ въ разбросъ, смѣшивая ихъ предварительно пополамъ съ сухой землею или съ пескомъ, приравниваютъ затѣмъ граблями или слегка придавливаютъ дощечкой.

Болѣе нѣжныя растенія высѣваются въ горшки или ящики въ январѣ, февралѣ или мартѣ. Ящики и горшки ставятъ въ свѣтлыя комнаты или оранжереи при температурѣ отъ 14 до 20° Р. Менѣе нѣжныя растенія высѣваютъ въ парникъ. Обыкновенно парники устраиваются слѣдующимъ образомъ: деревянную раму въ $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ аршина ширины и произвольной длины опускаютъ въ предварительно вырытую яму такой же величины и покрываютъ стеклянной крышей. Мѣсто для парника выбирается солнечное, защищенное съ сѣвера стѣной дома или заборомъ. Ранней весной парникъ снаружи по стѣнкамъ набиваютъ навозомъ. Затѣмъ недѣли за три до посѣва раскладываютъ въ парникъ слой свѣжаго конскаго навоза, который, разлагаясь, развиваетъ теплоту. Если замѣчаютъ, что навозъ начинаетъ осѣдать, его протаптываютъ ногами и посыпаютъ на него слой земли въ 4—5 вершковъ толщиною. Земля для парника составляется изъ 1 ч. песку, 2 ч. дерновой и 2 ч. листовой земли. Посѣвъ производятъ, когда температура въ парникѣ достигаетъ 22° теплоты по Р. Надо озаботиться, чтобы въ парникѣ былъ постоянно свѣжій воздухъ; въ холодные дни рамы чуть поднимаютъ и быстро опускаютъ; для защиты отъ солнечнаго свѣта рамы покрываютъ бумагой, рогожами и т. п., вообще температура въ парникахъ во время проростанія сѣмянъ должна быть днемъ отъ 14 до 16° Р., ночью отъ 10—12° Р.

Когда всходы въ ящикахъ или горшкахъ вырастаютъ и образуютъ нѣсколько листьевъ, ихъ высаживаютъ въ парники

или въ грядки. Тщательно отдѣляя каждое растеніице съ комочкомъ земли, сажаютъ его въ углубленіе земли на извѣстномъ разстояніи другъ отъ друга. Пересаживаютъ въ пасмурные дни или вечеромъ и сейчасъ же поливаютъ. Для многихъ растений требуется пересадка только одинъ разъ, нѣкоторыя растенія нужно пересаживать нѣсколько разъ до высадки ихъ въ грунтъ. Высадку производятъ для однолѣтнихъ растений весною, для многолѣтнихъ растений, деревцовъ и т. п. весною или осенью за мѣсяць до наступленія морозовъ. Кусты обыкновенно высаживаютъ ранней весною, какъ только земля оттаеетъ и достаточно просушится, осенью же, когда листья начнутъ желтѣть и опадать.

Однолѣтнія и двулѣтнія растенія размножаются исключительно сѣменами. Однолѣтнія растенія, высѣянные весною, цвѣтутъ лѣтомъ и погибаютъ осенью, образовавъ плоды. Двулѣтнія также высѣваютъ весною; первый годъ, осенью, они образуютъ лишь нѣсколько листьевъ, а въ слѣдующемъ году развиваютъ стебли, цвѣты и плоды и затѣмъ погибаютъ. Съ многими многолѣтними растеніями поступаютъ такъ же, какъ съ двулѣтними: пользуются цвѣтами или плодами второго года, послѣ чего ихъ выбрасываютъ, предпочитая новый посѣвъ.

Дальнѣйшій уходъ за растеніями во время роста состоитъ въ очищеніи земли отъ сорныхъ травъ и въ разрыхленіи почвы.

Посѣвъ сѣмянъ.

Посѣвъ сѣмянъ производится, главнымъ образомъ, тремя способами.

1. Рядовой посѣвъ. Производится такъ: вдоль гряды граблями или лопатой продѣлываются небольшія бороздки, глубиною, смотря по величинѣ сѣмянъ и свойству почвы, въ 1 или 1½ вершка; при продѣлываніи бороздокъ должно наблюдать, чтобы глубина ихъ была одинакова, для того, чтобы всходы появлялись дружно, а не разновременно, какъ это часто бываетъ отъ небрежности при продѣлываніи бороздокъ разной глубины. Бороздки при сухомъ состояніи почвы, передъ посѣвомъ предварительно поливаютъ, такая поливка на скорѣйшее проростаніе имѣетъ очень большое вліяніе, такъ какъ сѣмена, будучи посѣяны въ сырыя бороздки, долго не подвергаются высыханію. Задѣлка сѣмянъ въ этихъ случаяхъ производится очень легко и скоро граблями и дѣлается такъ: съ той и съ другой стороны сваливаютъ зубьями грабель землю въ бороздки до тѣхъ поръ, пока не получится

ровная поверхность. Посѣвъ рядами имѣетъ тѣ преимущества, что удобнѣе и скорѣе можно полоть и рыхлить почву, употребляя для этого цапу или мотыгу, чѣмъ значительно выигрывается время и уменьшается расходъ, кромѣ того, при рядовомъ посѣвѣ соблюдается экономія въ сѣменахъ, что также составляетъ особую важность въ огородномъ хозяйствѣ.

2. Посѣвъ въ разбросъ, или сплошной. При посѣвѣ въ разбросъ главное вниманіе должно быть обращено на то, чтобы сѣмена распредѣлялись по всему пространству гряды равномерно и производится онъ двоякимъ образомъ: берутъ сѣмена въ руку, трясутъ и пускаютъ ихъ съ ладони между слегка разодвинутыми пальцами; по второму способу выкидываютъ сѣмена изъ горсти дугообразно, пропуская ихъ между большимъ и указательнымъ пальцами.

Задѣлка сѣмянъ при посѣвѣ въ разбросъ дѣлается или засѣканіемъ граблями, или же засыпаніемъ землею; въ первомъ случаѣ, т. е. засѣканіемъ, дѣлаютъ такъ: по землѣ, гдѣ посѣяно, слегка ударяютъ граблями такъ, чтобы зубья ихъ проникали въ землю не болѣе $\frac{1}{2}$ вершка, грабли при поднятіи переворачиваютъ и разрыхляютъ землю, самыя ударенія граблями дѣлаются не болѣе $\frac{1}{2}$ вершка разстоянія ударъ отъ удара и должны идти въ одномъ направленіи рядами, не оставляя сѣмянъ поверхъ земли; такой способъ задѣлки сѣмянъ имѣетъ то преимущество, что онъ производится гораздо быстрѣе, сѣмена съ помощью этого способа распредѣляются равномерно и всегда на одинаковой глубинѣ, поэтому и всходы появляются дружно, напротивъ, при задѣлкѣ сѣмянъ засыпаніемъ землей этого не достигается, а если способъ этотъ иногда и примѣняется, то исключительно только въ виду самыхъ мелкихъ сѣмянъ и слишкомъ сырой и тяжелой почвы.

3. Посѣвъ гнѣздами, или мѣстный. Посѣвъ гнѣздами состоитъ въ томъ, что сѣмена кладутся или сѣются мѣстами и по нѣсколько штукъ, кругообразно, на близкомъ разстояніи другъ отъ друга, образуя какъ-бы родъ гнѣзда. Для посѣва гнѣздами употребляется особаго рода садильникъ, который состоитъ изъ небольшого деревяннаго кружка, въ 4—5 вершковъ въ діаметрѣ, съ придѣланными къ нему на равномъ разстояніи зубцами, которые и служатъ для образованія гнѣздообразныхъ углубленій, въ которыя кладутся сѣмена; для большаго удобства къ этому кружку придѣлывается рукоятка, длиною въ 1 или $1\frac{1}{2}$ аршина, по усмотрѣнію. Задѣлка сѣмянъ при этомъ производится просто заравниваніемъ углубленій колодочкой грабель.

Во всѣхъ случаяхъ задѣлки сѣмянъ опредѣленныхъ правилъ, относительно толщины слоя земли, установить невозможно, но тѣмъ не менѣе, чѣмъ сѣмена мельче и чѣмъ почва плотнѣе, тѣмъ слой земли долженъ быть тоньше; общія же правила, которыми руководствуются при задѣлкѣ, это чтобы толщина слоя превосходила толщину сѣмянъ въ 2—3 раза. Что же касается назначенія и цѣлей задѣлки сѣмянъ, то это объясняется тѣмъ, что при посѣвахъ на открытомъ воздухѣ, всегда приходится имѣть дѣло съ теплыми или холодными вѣтрами и жаркими весенними періодами, которые высушиваютъ сѣмена и тѣмъ задерживаютъ процессъ прорастанія. На этомъ-то основаніи и производится прикрытіе сѣмянъ слоемъ земли, при помощи котораго и сохраняется необходимая для прорастанія влага.

По времени производства посѣвовъ ихъ раздѣляютъ: осенній посѣвъ примѣняется большею частію для такихъ растений, сѣмена которыхъ легко переносятъ зиму, какъ напр., поздніе сорта кочанной капусты, моркови и петрушки; выгоды осенняго посѣва заключаются въ томъ, что всходы появляются дружно, растенія получаютъ крѣпкія, здоровыя и рѣдко пропадаютъ при пересадкѣ; они устойчивѣе бываютъ къ разнымъ климатическимъ невздамъ и, кромѣ того, заканчиваютъ свой ростъ обыкновенно скорѣе, слѣдовательно, и поспѣваютъ раньше. Главнымъ успѣхомъ при осеннемъ посѣвѣ служить удачный выборъ времени, т. е. чтобы послѣ этого посѣва не было оттепелей, вслѣдствіе которыхъ сѣмена разбухаютъ, а нѣкоторыя даже и прорастаютъ, а затѣмъ при первыхъ же морозахъ и погибаютъ; кромѣ того, неудобствомъ этого посѣва служить еще иногда хищническое истребленіе сѣмянъ въ теченіе зимняго времени мышами, противъ которыхъ хотя и рекомендуется прикрытіе посѣянныхъ грядъ еловыми вѣтвями или можжевельникомъ, но нельзя сказать чтобы это служило надежной защитой, особенно въ годы, обильныя мышами.

Весенній посѣвъ. Большая часть сѣмянъ огородныхъ растений высѣвается весною, при чемъ этотъ посѣвъ бываетъ ранній и поздній. Ранній посѣвъ производится, какъ только оттаеетъ земля, приблизительно съ половины апрѣля, поэтому гряды для ранняго посѣва должны быть приготовлены еще съ осени; посѣвъ этотъ примѣняется къ такимъ сѣменамъ, которые долго не прорастаютъ; какъ, напримѣръ: капуста, морковь, петрушка, лукъ рѣпчатый и проч. и всходамъ которыхъ не могутъ вредить утренники; сюда относятся: горохъ, рѣдька и рѣпа. Поздній—дѣлается, когда минуютъ утренники, приблизительно около 15—20 мая и примѣняется для растений, которые не переносятъ утренниковъ, какъ-то: огурцы, фасоль, свекла и проч.

Лѣтній посѣвъ. Посѣвъ производится въ теченіе лѣта и при-мѣняется для рѣпы, салата, шпината и редиса, которые для постоянно свѣжаго потребленія сѣются черезъ каждыя двѣ недѣли.

Время для посѣва. Посѣвъ сѣмянъ вообще, а нѣкоторыхъ въ особенности, долженъ быть обязательно произведенъ въ тихую-безвѣтренную погоду, для того, чтобы посѣвъ вышелъ равномерный, особенно это важно при посѣвѣ большого количества грядъ, въ противномъ же случаѣ произвольно теряется много сѣмянъ, не попадающихъ въ борозды. Послѣ посѣва каждой гряды сѣмена немедленно же задѣлываются и при сухомъ состояніи почвы поливаются; поливка производится до появленія всходовъ и затѣмъ до полного развитія растений.

Размноженіе кустарниковъ и деревьевъ сѣменами.

Молодые всходы (сѣянцы) требуютъ въ теченіе лѣта заботливаго ухода. Необходимо слѣдить, чтобы сорныя травы еще въ въ молодомъ возрастѣ тщательно выпалывались; землю между посѣвными бороздками слѣдуетъ держать въ рыхломъ состояніи. Очень полезно покрывать эти промежутки между рядами сѣянцевъ слоемъ перегнившихъ листьевъ, компостомъ, древесными опилками и т. под., въ вершокъ толщины, какъ выше было сказано; покрывка эта сохраняетъ значительно влажность въ почвѣ. При сильной засухѣ, когда является опасность для сѣянцевъ, необходимо производить поливку; поливать нужно тогда обильно и преимущественно по вечерамъ, но не слишкомъ холодной водой. Если предвидится опасность отъ утренниковъ, слѣдуетъ накрывать болѣе нѣжные виды на ночь щитами, или рогожами, устраивая для этого жерди.

Пикировка сѣянцевъ. Сѣянцы развиваются особенно хорошо и сильно укореняются, если ихъ въ молодомъ возрастѣ съ соблюденіемъ извѣстныхъ предосторожностей пересаживаютъ. Сѣянцы по достиженію второго, или третьяго листа вынимаютъ осторожно изъ земли, лучше всего послѣ дождя, стержневой корень, какъ преобладающій въ молодости у древесныхъ породъ, немного отщипывается, и затѣмъ немедленно сажается съ помощью садилака на особо тщательно приготовленныя гряды, смотря по росту на разстояніи $1\frac{1}{2}$ —2 вершковъ другъ отъ друга; между рядами дѣлаютъ промежутки до 3-хъ вершковъ шириною. Сѣянцы хвойныхъ можно еще гуще сажать и между рядами дѣлать разстояніе въ 2 вершка.

Обильная поливка и затѣненіе пикированныхъ сѣянцевъ, послѣднее около $1\frac{1}{2}$ —2 недѣль, смотря по состоянію погоды, при этомъ безусловно необходимо. Понятно, что такая работа сильно способствуетъ лучшему развитію корневой системы и даетъ полную гарантію, что сѣянцы, позже, при пересадкѣ въ питомникъ и впослѣдствіи на постоянныя мѣста, успѣшно принимаются и растутъ; поэтому не слѣдуетъ пренебрегать пикировкой, и надо употреблять ее по мѣрѣ возможности. Можно смѣло утверждать, что пикированные въ молодости сѣянцы, впослѣдствіи при культурѣ ихъ въ питомникѣ, потребуютъ по крайней мѣрѣ одну пересадкою меньше, чѣмъ не пикированные. Это весьма важно при воспитаніи высокоствольныхъ деревьевъ; гораздо легче и удобнѣе пересадить молодой сѣянецъ, чѣмъ значительно подросшій саженецъ.

Молодые всходы подвержены разнымъ опасностямъ со стороны вредныхъ насѣкомыхъ. Особенно вредятъ корнямъ сѣянцевъ личинки майскаго жука (хруща) и медвѣдки. Личинки хруща предпочитаютъ корни салата и клубники, такъ что, имѣя такія растенія въ маломъ количествѣ на грядкахъ, какъ привлекателей, можно ихъ изловить и уничтожить; растенія обнаруживаютъ присутствіе личинокъ на корняхъ увяданіемъ листьевъ. Медвѣдки роютъ (въ особенности на болѣе влажныхъ мѣстахъ) ходы, приблизительно на глубинѣ вершка отъ поверхности почвы и перегрызаютъ всѣ корни, которые встрѣчаютъ на своемъ пути. Удобно ихъ вылавливать глазированными горшками, вкопанными въ грядкахъ такъ, чтобы верхній край горшковъ былъ бы наравнѣ, или немного ниже уровня земли. Въ горшки наливаютъ до одной трети воды и соединяютъ горшки между собою зигзаго-образно положенными тонкими планочками; медвѣдки, слѣдуя по планкамъ, попадаютъ въ горшки. Часто случается это также и съ очень вредными полевыми мышами. Хорошее средство отъ медвѣдокъ слѣдующее: берутъ одну вѣсовую часть сухихъ, толченыхъ пряниковъ, одну вѣсовую часть ржаной муки, одну вѣсовую часть меда и 8 вѣсовыхъ частей мышьяка и готовятъ изъ нихъ тѣсто,—маленькіе, величиною съ горошину, кусочки котораго помѣщаютъ въ ходы медвѣдокъ, которыя охотно поѣдаютъ тѣсто и отравляются.

Полученіе сѣмянъ своего сбора отъ 2-лѣтнихъ растеній.

Сѣмя есть начало будущаго растенія. На выборъ сѣмянъ и на качество ихъ должно быть обращено особенное вниманіе, по-

тому что отъ нихъ зависитъ главный успѣхъ культуры. Сѣмена для посѣва пріобрѣтаются отъ извѣстныхъ сѣменоторговцевъ, или же пользуются сѣменами своего сбора. Такъ какъ полученіе хорошихъ сѣмянъ своего сбора составляетъ въ культурѣ лѣкарственныхъ и душистыхъ растений интересъ въ экономическомъ и культурномъ отношеніи, то на эту отрасль должно быть обращено особенное вниманіе. Растенія, отъ которыхъ желаютъ получить сѣмена, называются сѣменными растеніями, или сѣменниками. Для успѣшнаго достиженія цѣли полученія хорошихъ и доброкачественныхъ сѣмянъ, должно соблюдать слѣдующія правила: 1) растенія на сѣмена должны выбираться самыя лучшія, т. е. хорошо развитыя и правильной формы; 2) нормальной величины и плотности и 3) вѣрно опредѣленныхъ сортовъ и удовлетворительнаго плодоношенія. Такъ какъ главное затрудненіе при полученіи сѣмянъ составляетъ уходъ за двухлѣтними растеніями, то на разведеніе и сохраненіе ихъ въ теченіе зимняго времени должно быть въ особенности обращено вниманіе. Назначенныя для сѣмянъ растенія осторожно выкапываются съ корнями, которые затѣмъ очищаются отъ прѣлыхъ и загнившихъ частей и убираются въ овощный подвалъ, гдѣ, сообразно своему строенію, сохраняются слѣдующимъ образомъ:

Уходъ за сѣменниками въ теченіе зимняго времени главнымъ образомъ состоитъ въ томъ, чтобы ни въ какомъ случаѣ не допускать появленія прѣлыхъ листьевъ, корней и плѣсени; для этой цѣли, какъ можно чаще нужно провѣтривать подвалъ, посредствомъ особо устроенныхъ вентиляторовъ; сохранять растенія отъ порчи разнаго рода животныхъ, какъ напримѣръ: мышей, крысъ, мокрицъ и слизней или улитокъ и, наконецъ, строго соблюдать нормальную температуру, которая опредѣляется отъ 0° до +4° R.

Высадка и уходъ за сѣменными растеніями въ теченіе лѣта. Въ числѣ главныхъ условій при разведеніи и уходѣ за сѣменниками, составляетъ выборъ для нихъ подходящаго мѣста и почвы. Самое лучшее мѣсто для устройства сѣменныхъ грядъ — это мѣсто, защищенное отъ холодныхъ сѣверныхъ вѣтровъ и открытое на югъ, для того, чтобы растенія на нихъ освѣщались солнцемъ въ продолженіе цѣлаго дня; самыми лучшими и подходящими для этого будутъ мѣста около заборовъ, жилыхъ строеній и другихъ защитъ съ сѣвера, гдѣ сѣменники скорѣе образуютъ цвѣточные стебли, и сѣмена вполне успѣваютъ вызрѣть. Почва при томъ точно также имѣетъ большое вліяніе на скорѣйшее образованіе цвѣточныхъ стеблей и вызрѣваніе сѣмянъ, для чего мѣсто выбираютъ сухое, съ неудобренной почвой, въ

виду того, что на сырой и удобренной почвѣ растенія сильно идутъ въ ростъ, отчего сѣмена не успѣваютъ вызрѣвать. Кромѣ этихъ условій, для сохраненія каждого сорта въ чистотѣ, не нужно сажать вмѣстѣ растеній одного рода, но разныхъ видовъ, отчего впоследствии могутъ произойти смѣшанные сорта, а если, по необходимости, и приходится разводить такія растенія, то во всякомъ случаѣ сажать ихъ слѣдуетъ одинъ сортъ отъ другого по возможности дальше, не менѣе какъ саженей на 15—20.

Какъ только наступитъ теплая погода и нельзя ожидать утренниковъ, приступаютъ къ высадкѣ растеній, для чего выносятъ ихъ, по мѣрѣ надобности, очищаютъ отъ прѣлыхъ листьевъ и гнили и начинаютъ высаживать. Сажать слѣдуетъ всѣ сѣменники нѣсколько глубже, чѣмъ другія растенія. Такъ какъ высадка сѣменниковъ въ большинствѣ случаевъ производится съ образовавшимися въ теченіе зимняго времени листьями и стеблями, всегда страдающими на первое время отъ дѣйствія солнечныхъ лучей и вѣтра, то на этомъ основаніи высадку сѣменниковъ должно дѣлать въ пасмурную и тихую погоду, въ противномъ-же случаѣ на первое время высадки обязательно ихъ притѣнять въ солнечную погоду и защищать отъ холодныхъ вѣтровъ. Послѣ высадки, для того чтобы земля лучше и плотнѣе прилегала къ корнямъ, растенія хорошо поливаются. По прошествіи нѣкотораго времени, когда сѣменники хорошо укоренятся, окрѣпнутъ, и листья примутъ зеленую окраску, притѣнка и защита излишни. Дальнѣйшій уходъ за сѣменниками въ теченіе лѣта состоитъ въ томъ, чтобы [не упустительно обрѣзать, по мѣрѣ появленія, слабые стеблевые побѣги и всѣ корневые отпрыски, которые отнимаютъ много питательныхъ веществъ, вслѣдствіе чего цвѣточные стебли появляются позднѣе, развиваются слабо, и вызрѣваніе сѣмянъ сильно замедляется; кромѣ того, у нѣкоторыхъ растеній, какъ, напримѣръ, у капустныхъ, цвѣточные кисти, отъ избытка питанія, часто бываютъ слишкомъ длинны, отчего цвѣтеніе ихъ продолжается долго, и вполне спѣлыя и развитыя сѣмена не получаютъ; чтобы получить по возможности хорошія и спѣлыя цвѣточные кисти на $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ ихъ длины слѣдуетъ обрѣзать, во избѣжаніе полома цвѣточныхъ стеблей, отъ вѣтра и собственной тяжести; кромѣ того, въ теченіе лѣта стебли ихъ необходимо подвязывать.

Сборъ сѣмянъ съ растеній производится или по мѣрѣ ихъ поспѣванія, какъ, напримѣръ, особенно цѣнныхъ сортовъ, или-же въ виду ихъ осыпанія и хлопотъ, немного недозрѣвшими, тогда для этой цѣли ихъ срѣзаютъ съ стеблями, связываютъ въ не-

большіе пуки и подвѣшиваютъ къ жердямъ, подъ которыми постилаютъ простыни, на которыя сѣмена выпадаютъ, изъ растрескивающихся сѣменныхъ коробочекъ. Снимать растенія для дозрѣванія сѣмянъ должно съ нѣскольکو поблекшими стеблями и увядшими листьями.

Что же касается снятія растений раньше созрѣванія на нихъ сѣмянъ, то это объясняется тѣмъ, что, корни, вслѣдствіе своего засыханія, перестаютъ доставлять питательныя вещества стеблямъ, листьямъ и плодамъ; листья питательныя вещества уже израсходовали, что показываетъ пожелтѣніе ихъ, и питательные соки сохраняются еще въ цвѣточныхъ стебляхъ, откуда они переходятъ въ сѣмена, благодаря которымъ послѣднія дозрѣваютъ.

Дозрѣвшія сѣмена очищаются отъ окружающихъ ихъ оболочекъ или прямо руками при небольшомъ количествѣ, какъ напр. цѣнныхъ сортовъ, или же вымолачиваются; вымолоченныя сѣмена отвѣиваются на вѣялахъ и затѣмъ сортируются. Сортировка состоитъ въ томъ, что насыпанныя въ лотки или сита сѣмена трясутъ въ кругообразномъ направленіи, при чемъ плохія и болѣе легкія сѣмена выдѣляются на верхъ и отъ вращательнаго движенія всегда сгруппировываются на серединѣ, удобно собираются рукою и отбрасываются. Повторяютъ такое откидываніе до тѣхъ поръ, пока не получатся сѣмена желаемого качества. Послѣ сортированія сѣмена исподволь просушиваются и убираются въ сухое, но не слишкомъ теплое мѣсто, всего лучше при температурѣ $+5^{\circ}$ Р., гдѣ они удобно и сохраняются.

Кромѣ всего вышесказаннаго относительно полученія хорошихъ сѣмянъ, можно добавить, что признаками доброкачественности сѣмянъ служить и ихъ наружный видъ, такъ, напримѣръ: сѣмена свѣжія должны быть полныя, тяжеловѣсныя и при сдавливаніи не должны издавать запаха гнили но при этомъ должно оговориться, что наружные признаки не всегда служатъ вѣрными указателями годности сѣмянъ.

Размноженіе кустарниковъ и деревьевъ черенками, отводками, корневыми отпрысками, обрѣзками корней, дѣленіемъ кустовъ и проч. (безполое размноженіе).

При разведеніи древесныхъ и кустарныхъ растений безполое размноженіе играетъ важную роль. Этимъ путемъ получается въ весьма короткое время значительное количество про-

дажныхъ растений, въ особенности, кустарниковъ; деревья же, гдѣ только возможно, предпочтительнѣе разводить сѣменами.

Зимніе, т. е. черенки 1—2 лѣтнихъ побѣговъ. Для черенковыхъ грядъ выбираются самыя влажныя, нѣсколько затѣненные мѣста сѣменной школы, которыя перекапываются съ осени. Полезно примѣшивать при этомъ песокъ. Гряды остаются въ такомъ видѣ на зиму. Для черенковъ рѣжутъ сильныя, одно и двухъ годовалыя побѣги на части длиною въ 5—6 вершковъ. Боковыя вѣточки, гдѣ онѣ есть, удаляются. Слѣдуетъ обращать вниманіе, чтобы нижній поперечный срѣзь сдѣланъ былъ совершенно гладко, безъ поврежденія коры или безъ расщепленія черенка. Верхній конецъ черенка долженъ имѣть непосредственно подъ собою почку. Приготовленные такимъ образомъ черенки связываются по сортамъ въ пучки и сохраняются до весны прикопанными въ землѣ. Весною гряды разравниваются граблями, и черенки втыкаются въ нихъ рядами по шнуру. Дѣлаютъ садильникомъ лунки и черенки опускаются на такую глубину, чтобы они поднимались приблизительно на 1 вершокъ надъ поверхностью земли. Земля прижимается садильникомъ плотно къ черенкамъ; весьма полезно, послѣ опусканія черенка, наполнять отверстіе сухимъ пескомъ, чѣмъ достигается болѣе тѣсное соединеніе черенка съ землею. Черенки сажаются рядами, въ разстояніи 2 вершковъ другъ отъ друга и такихъ рядовъ на грядѣ, въ 1½ аршина шириной, дѣлается четыре. Виды, которые труднѣе принимаются, сажаютъ болѣе густо. По наступленіи теплой погоды, гряды покрываются перегнившимъ навозомъ, листомъ или рѣзаной соломой, слоемъ въ 1 вершокъ толщиною, для сохраненія необходимой влажности почвы. Само собою разумѣется, что въ теченіе лѣта сорныя травы должны тщательно выпалываться, и въ случаѣ сильной засухи черенки должны обильно поливаться.

Травянистые черенки. Для травянистыхъ черенковъ употребляютъ концы лѣтнихъ побѣговъ съ половины іюля, когда они достигли нѣкоторой зрѣлости; нижніе листья обрѣзаютъ, черенки сажаютъ въ ящики съ легкой песчаной землей и помѣщаютъ ихъ въ парникъ. Черенки эти нуждаются въ почвенной теплотѣ до 18° Р.,—поэтому безъ парниковъ или разводной оранжереи трудно ожидать успѣха. Еще лучше помѣщать раннюю весною въ оранжерею посаженные въ горшки осенью и отрѣзанные экземпляры и употреблять для черенковъ молодые побѣги, когда они достигли роста до вершка или немного болѣе.

Черенки изъ отрѣзковъ корней. Древесныя и кустарныя породы, которыя отличаются болѣе или менѣе мясистыми кор-

нями и легко даютъ корневые побѣги, размножаются легко кучками корней. Для этой цѣли надо откопать рано весною корни, разрѣзать ихъ на куски отъ 1—2 вершковъ длины и толщиною въ карандашъ и болѣе; куски эти сажаютъ, какъ обыкновенные черенки, въ горшки и ящики и помѣщаютъ ихъ въ теплый парникъ, гдѣ сначала очень мало поливаютъ. Когда появляются маленькіе ростки, усиливаютъ поливку и даютъ при хорошей погодѣ воздухъ. По мѣрѣ усиленія роста укрѣпляютъ постепенно растенія и приучаютъ ихъ къ наружному воздуху. Корневые черенки можно также сажать на гряды въ грунтъ и культивировать, какъ обыкновенные черенки, но успѣхъ въ этомъ случаѣ не такъ вѣренъ, и приходится долго ждать ростковъ.

Черенки изъ глазковъ или почекъ. Весною нарѣзаютъ болѣе толстые побѣги на куски до $\frac{2}{3}$ вершка длины съ однимъ хорошо развитымъ глазкомъ, острымъ ножомъ срѣзаютъ часть древесины подъ почкой по всей длинѣ черенка и помѣщаютъ въ плошки или ящики съ легкою песчаною землею. Черенки покрываютъ тонкимъ слоемъ песку такъ, чтобы глазки выставлялись наружу. Плошки и ящики ставятъ въ теплый парникъ, гдѣ ухоть за ними такой-же, какъ и за корневыми черенками.

Размноженіе корневыми отпрысками. Многіе деревья и кустарники образуютъ корневые отростки, которые, если ихъ корневая система хорошо развита, будучи отдѣлены отъ материнскаго растенія, могутъ воспитываться, какъ самостоятельныя растенія. Въ противномъ случаѣ, когда укорененіе плохо, лучше высаживать ихъ густо на хорошо приготовленную гряду и культивировать, какъ обыкновенные черенки. Послѣ посадки необходимо сильно укорачивать такіе отпрыски. Деревья, воспитанныя отъ корневыхъ отпрысковъ, развиваются болѣе кустарниками; вообще всѣ растенія, размноженные такимъ образомъ, имѣютъ наклонность образовывать позже корневые побѣги. Старыя, больныя деревья производятъ особенно много корневыхъ отпрысковъ. Какъ способы, которые дѣйствуютъ на обильное появленіе корневыхъ побѣговъ, можно рекомендовать обрубку стараго растенія, перерѣзываніе и иораненіе корней ударами лопаты или мотыги, разрыхленіе и удобреніе земли вокругъ стараго пенька.

Размноженіе дѣленіемъ старыхъ кустовъ. Большинство вышепоименованныхъ видовъ, въ особенности кустарники, размножаются также дѣленіемъ, при чемъ нерѣдко получается масса молодыхъ растеній съ прекрасными корнями, старый же кустъ можетъ быть опять посаженъ.

Размноженіе отводками. Размноженіе деревьевъ и кустар-

никовъ отводками употребляется въ особенности у тѣхъ видовъ, которые не приносятъ годныхъ сѣмянъ, черенками же, или другими способами они трудно растутъ. Здѣсь только отводками получаютъ корнесобственные растенія, что иногда весьма важно, хотя укорененія приходится ждать довольно долго. Растенія, которыя размножаются по этому способу, требуютъ просторнаго помѣщенія.

Если у дерева или кустарника, отъ котораго желаютъ отводить вѣтки, не имѣется таковыхъ близъ поверхности земли, то приходится срѣзать его, чтобы этимъ вызвать обильные побѣги отъ корневой шейки. Отводить можно вѣтки 2 и 3 лѣтъ. Послѣ обрѣзки удобряютъ и рыхлятъ землю вокругъ растенія, что способствуетъ обильному появленію побѣговъ. У тѣхъ видовъ, которые легко образуютъ корни, можно отводить молодые побѣги того же года съ половины до конца іюня; у другихъ, долго и трудно образующихъ корни,—годовые побѣги съ іюня до осени и слѣдующей весною. Вокругъ стараго растенія роютъ небольшую канавку, въ которую пригибаютъ и прикрѣпляютъ побѣги деревянными крючками, затѣмъ засыпаютъ канаву хорошею землею, которую сверху покрываютъ слоемъ перегнивашаго навоза, листьевъ или мха, чтобы влажность въ ней лучше сохранилась. Верхніе концы побѣговъ привязываются къ колышкамъ, которые ставятся возлѣ. По другому способу насыпаютъ въ августѣ холмикъ хорошей земли до $1\frac{1}{2}$ аршина вышины на старый кустъ, который весною былъ срубленъ, изъ каждаго побѣга получается новое растеніе. Побѣги образуютъ къ осени слѣдующаго года сильные корни и могутъ быть тогда же отдѣлены. Виды, которые долго не укореняются, требуютъ предварительнаго приготовленія побѣговъ. На тѣхъ мѣстахъ, которыя послѣ засыпки скроются подъ землею, дѣлаютъ нарѣзы ниже глазковъ и раскалываютъ вверхъ немного древесину или скручиваютъ побѣги неполнымъ поворотомъ, отчего кора на нихъ трескается; наконецъ, можно натягивать проволочныя кольца, которыя врѣзываются въ кору. На такихъ пораненыхъ мѣстахъ останавливается нисходящій сокъ, образуется наплывъ и впослѣдствіи корни. У видовъ *Rubus* пригибаютъ къ землѣ только концы побѣговъ, и корни образуются тамъ. Скоро и обильно окоренившіеся отводки отнимаются осенью, но лучше дѣлать это весною; виды, отводки которыхъ лежатъ годъ и болѣе, остаются, пока вполне укоренятся. Необходимо такіе зимующіе отводки нѣжныхъ видовъ, которые страдаютъ отъ мороза, покрывать на зиму. Деревья,

полученныя такимъ способомъ, нріобрѣтають такъ же, какъ размноженныя корневыми побѣгами, кустарниковый характеръ.

Сборъ, высушиваніе и храненіе лѣкарственныхъ растений.

Сборъ растений производится тогда, когда части растенія, которыя предназначены для приготовленія лѣкарствъ или для дальнѣйшей обработки, содержатъ наибольшее количество дѣйствующаго начала, смолы, жира или эфирнаго масла. Такъ, напр., цвѣты, листья, стебли и проч. собирають въ то время, когда они вполнѣ распускаются, плоды и сѣмена, когда они совершенно созрѣють, корни и корневища, когда наступитъ вегетаціонный покой, корки до и послѣ періода весенняго движенія сока.

Высушиваніе производится раскладываніемъ свѣже-собранныхъ частей растенія на полу или же развѣшиваніемъ небольшихъ пучковъ листьевъ въ сухомъ и тепломъ мѣстѣ. Для сушки растений примѣняется обыкновенно чердакъ съ желѣзной крышей; чердакъ долженъ имѣть чистый деревянный полъ, долженъ быть защищенъ отъ проникновенія пыли и снабженъ хорошей вентиляціей. Растенія разсыпають на полу или на рамки, обтянутыя полотномъ, тонкимъ слоемъ, и часто ихъ переворачивають. Высушивать растенія прямо на солнцѣ нецѣлесообразно, такъ какъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей измѣняется окраска растений, а также измѣняются до нѣкоторой степени вещества, содержащіяся въ растеніяхъ. Высушиваніе растений въ сушильныхъ шкафахъ должно быть производимо съ осторожностью, при слабомъ нагрѣваніи до 50° Ц. и такъ, чтобы въ аппаратъ не проникли вмѣстѣ съ нагрѣтымъ воздухомъ носторонніе газы, дымъ или пыль.

I. Moeller нашель, что потеря въ вѣсѣ при высушиваніи составляетъ:

въ листьяхъ	85—55%	чаще всего	80%
„ цвѣткахъ	80—70 „	„ „	75 „
„ травахъ	92—65 „	„ „	70 „
„ коркахъ и	60—40 „	„ „	45 „
„ стружкахъ			
„ корняхъ и	80—60 „	„ „	65 „
„ корневищахъ			

Высушенныя на воздухѣ растенія, однако, отдають не всю

влагу, а удерживаютъ иногда отъ 10—16⁰/₁₀₀. При высушиваніи растеній происходятъ существенныя измѣненія: въ вѣсѣ, вслѣдствіе потери влаги; въ наружномъ видѣ, вслѣдствіе уменьшенія въ объемѣ; въ консистенціи—напр., части растенія, содержащія слизь, при высушиваніи становятся твердыми и роговидными; въ химическомъ отношеніи, въ цвѣтѣ, въ запахѣ и въ вкусѣ. Многія растенія измѣняютъ свой цвѣтъ послѣ высушиванія до неузнаваемости; другія лишаются своего характернаго запаха; наоборотъ, бываютъ такія, первоначальный запахъ которыхъ послѣ сушки становится сильнѣе, и есть такія травы, которыя послѣ высушиванія пріобрѣтаютъ другой, болѣе интенсивный запахъ.

Высушенныя части растеній сохраняютъ, смотря по свойствамъ ихъ, въ обыкновенныхъ закрытыхъ ящикахъ, въ бочкахъ, внутри оклеенныхъ бумагою, въ глиняныхъ банкахъ, въ жестянкахъ и въ стеклянной посудѣ. Помѣщеніе, въ которомъ сохраняютъ сушенныя растенія, должно быть сухое и снабженное вентиляціей. Вредное вліяніе и порча высушенныхъ растеній могутъ происходить отъ сырости, свѣта, отъ насѣкомыхъ, грибовъ, пыли, дыма и проч. Успѣшное сохраненіе вообще играетъ весьма важную роль въ доброкачественности растительнаго товара, но не смотря на всѣ усилія, всетаки большая часть его при долгомъ сохраненіи значительно измѣняется, такъ что каждый годъ приходится замѣнять запасы свѣжими высушенными растеніями.

Цвѣты (*flores*) должны быть собираемы въ началѣ ихъ расцвѣтанія и тотчасъ же высушиваемы. Свѣтъ солнечныхъ лучей, какъ уже выше упомянуто, измѣняетъ окраску, почему высушиваніе производится въ защищенномъ отъ свѣта номѣщеніи. Сушеные цвѣты сохраняются въ чистыхъ закрытыхъ и обвязанныхъ жестянкахъ, деревянныхъ ящикахъ или банкахъ въ сухомъ мѣстѣ. Цвѣты должны имѣть надлежащій видъ, цвѣтъ и свойственные имъ запахъ и вкусъ, не должны быть залежалыми и испорченными сыростью и насѣкомыми. Многіе цвѣты при высушиваніи лишаются отчасти или совсѣмъ запаха.

Листья (*folia*) дикорастущихъ или разводимыхъ растеній должны быть собираемы во время расцвѣтанія и тотчасъ же высушиваемы. Сушеные листья очищаются отъ толстыхъ и тонкихъ стеблей, черешковъ и другихъ постороннихъ частей и сохраняются въ деревянныхъ или жестяныхъ ящикахъ, или бочкахъ, тщательно закрытыхъ, въ сухомъ мѣстѣ.

Стебли съ листьями и цвѣтками или безъ послѣднихъ—травы (*herba*). Отъ нѣкоторыхъ растеній собираются и употреб-

ляются стебли вмѣстѣ съ цвѣтками, отъ другихъ — стебли съ листьями, безъ цвѣтковъ. Нѣкоторыя растенія собираются цѣльными, вмѣстѣ съ корнями. Высушиваніе и сохраненіе травъ производится такъ же, какъ указано выше.

Корни (*radices*) и корневища (*rhizomata*) должны быть собираемы осенью, по увяданіи растеній, или же весною, до полного развитія листьевъ. Собранные свѣжіе корни очищаются отъ земли или быстро обмываются холодною водою. Съ нѣкоторыхъ корней снимается кожа, а толстые и сочные корни расщепляются на куски по длинѣ и высушиваются тонкими слоями на воздухѣ или же въ сушильнѣ при 40—50°. Отъ нѣкоторыхъ корней отрѣзываются и отбрасываются корневые мочки, а отъ другихъ, наоборотъ, корневой стержень. Наконецъ, совершенно сухіе корни стряхиваются на проволочномъ рѣшетѣ для удаленія пыли, земли и другихъ постороннихъ веществъ. Корни должны имѣть надлежащій видъ, запахъ, вкусъ и всѣ другіе признаки доброкачественности; они не должны быть испорчены, влажны, червоточны отъ долгаго лежанія, внутри полы и деревянистаго свойства. Корни сохраняются въ бочкахъ или ящикахъ, внутри оклеенныхъ бумагою и тщательно закрытыхъ; корни же, содержащіе летучія составныя части, сохраняются въ стеклянныхъ или жестяныхъ сосудахъ, въ сухомъ и не слишкомъ тепломъ мѣстѣ.

Сѣмена (*semīna*) должны быть совершенно зрѣлыми, цѣльными, не испорчены долгимъ храненіемъ, сыростью и наѣдомыми. Они отсѣиваются отъ пыли и постороннихъ веществъ, сохраняются совершенно высушенными, въ хорошо закрытыхъ сосудахъ.

Большая часть официнальныхъ плодовъ собирается въ совершенно зрѣломъ видѣ и высушивается, но часть ихъ употребляется въ свѣжемъ видѣ, изъ которыхъ выдѣлываютъ тотчасъ разные продукты.

Относительно подробностей сбора, сушки, сохраненія и обработки отдѣльныхъ растеній отсылаемъ къ специальной части этой книги.

- Однако, рѣдко удается, особенно сочныя и крупныя растительныя вещества привести въ совершенно сухое состояніе безъ искусственнаго сушильнаго приспособленія. Особенно, если лѣто дождливое, никакъ нельзя вполнѣ высушить нѣкоторыя растенія помощью солнечнаго нагрѣванія. Въ такомъ случаѣ приходится сушить въ сушильномъ аппаратѣ съ хорошей вентиляціей. Изъ прилагаемаго рисунка видно, что сушильный шкафъ опирается съ одной стороны на печку, а съ другой на двѣ высокія (выше

чѣмъ высота печки) ножки, такъ что съ этой стороны шкафъ выше, чѣмъ съ другой. Шкафъ открыть съ одной стороны. Высота шкафа достаточна, и можно положить 2 или 3 рамы другъ на друга. Печь двойная, имѣющая во внутренней части толку, а между внутренней и наружной частью развивается сухой и горячій воздухъ. Расширенный нагрѣваніемъ воздухъ стремится къ

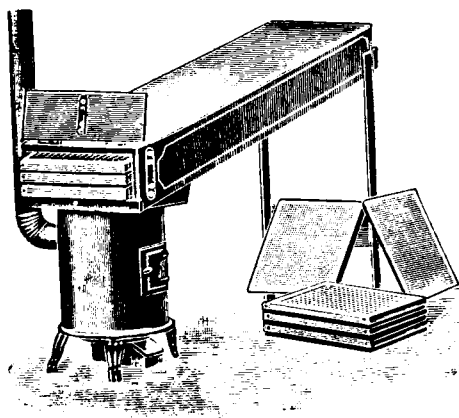


Рис. 1. Сушильный аппаратъ.

выходу, тѣмъ болѣе, что свѣжій холодный воздухъ постоянно проникаетъ въ шкафъ снизу и толкаетъ горячій воздухъ вверхъ. Этимъ очень простымъ способомъ образуется естественный и энергичный токъ воздуха, т. е. образуется энергичная вентиляція, которая у другихъ аппаратовъ достигается только при помощи мѣховъ и т. д. Однако, вслѣдствіе постоянного обмѣна воздуха температура въ разныхъ частяхъ печи различна, а именно въ верхней части печи температура выше, чѣмъ въ нижней и къ концу (около печи) температура выше чѣмъ въ противоположномъ концѣ. Если, напр., температура въ верхней части шкафа 100° Ц., то въ концѣ печи термометръ показываетъ лишь 80° Ц., а также въ нижней части шкафа температура ниже на $10-20^{\circ}$ Ц. Это различіе температуры можно использовать, мѣняя рамки, выше или ниже, къ концу печи или къ другому концу. Во всякомъ случаѣ температуру въ этомъ сушильномъ аппаратѣ легко можно урегулировать; кромѣ того, заслуживаетъ вниманія высушиваніе сухимъ горячимъ воздухомъ, что въ другихъ сушильных аппаратахъ не вполне достигается, ибо они нагрѣваются водяными парами.

Нижеслѣдующій рисунокъ изображаетъ такой же сушильный аппаратъ въ большемъ масштабѣ. Чѣмъ больше размѣромъ аппа-

ратъ, тѣмъ дешевле и быстрѣ можно получить высушенные растительные матеріалы.

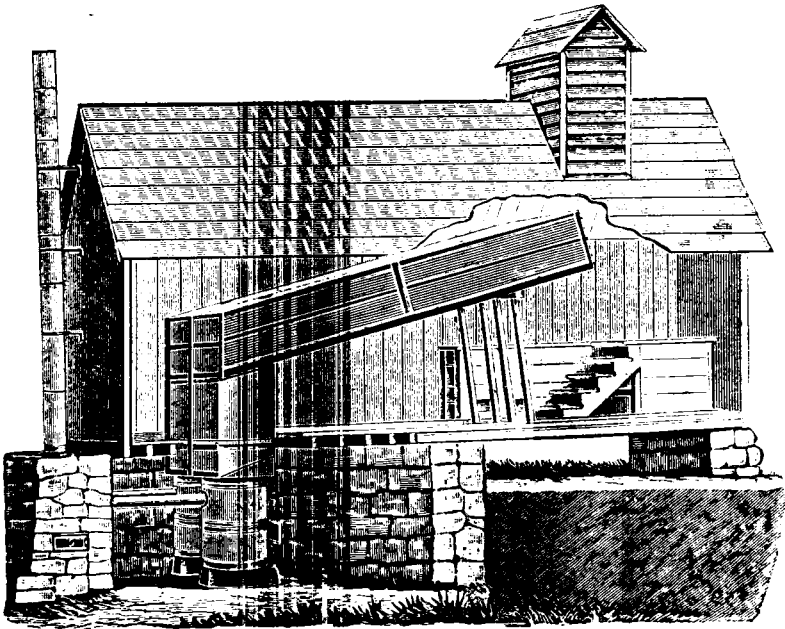


Рис. 2. Сушильный домъ.

Относительно дешевизны и быстроты сушки приводимъ здѣсь таблицу, наглядно показывающую результаты.

Номера величины аппаратовъ	Число рамокъ	Общая площадь рамокъ въ квадр. метр.	Количество каменн. угля въ 24 часа въ килограмм.	Получено въ 24 часа сушеныхъ плодовъ въ килограмм.
0	12	2,4	24	180
1	21	4,35	40	400
2	33	8,85	64	600
3	60	32,70	90	1525
4	120	65,40	180	3000

Измельченіе растительныхъ матеріаловъ.

Размельченіе сырыхъ и сушеныхъ растительныхъ матеріаловъ путемъ разрѣзыванія распространяется въ сущности преимущественно на корни и травы.

Травы, цвѣты и корни въ небольшихъ размѣрахъ разрѣзы-

вають при помощи траво- или корнерѣзательнаго ножа или просто рѣзака.

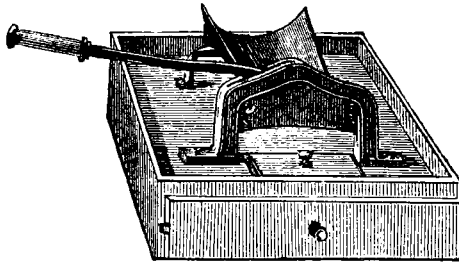


Рис. 3. Траворѣзательный ножъ.

Это приспособленіе состоитъ изъ рычажнаго ножа, приводнаго желоба и устройства для установки рѣзца. Этотъ аппаратъ наиболѣе извѣстный и самый простой.

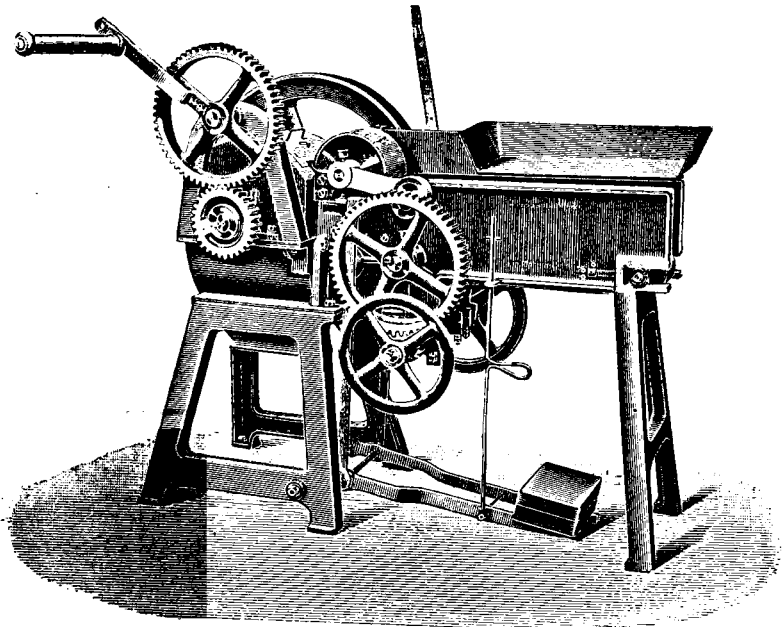


Рис. 4. Рѣзательная машина для квадратовъ.

Для разрѣзыванія большихъ количествъ растительнаго матеріала имѣется такъ называемая квадратная рѣзательная машина съ ручнымъ приводомъ или съ электрической энергіей. На рисункѣ 4 изображена такая машина для разрѣзыва-

нія корокъ, травъ, корней и т. п. Машина снабжена приводимыми въ движеніе, саморегулирующими валиками, помощью которыхъ достигается постоянное равномерное надавливаніе. Смотра по вѣсу матеріала и величинѣ желаемого разрѣза, машина вырабатываетъ отъ 25 до 75 килограмм. въ часъ и приспособлена для полученія растительныхъ веществъ въ видѣ квадратиковъ или въ видѣ тончайшихъ стружекъ, длиною въ 10 мм.

Кромѣ указанной рѣзательной машины имѣются еще машины для рѣзанія растительныхъ матеріаловъ въ видѣ кубиковъ и т. п.

Для измельченія короткихъ и твердыхъ корней, напр. фіалковаго корневища, мыльнаго корня, чилибухи, калгана, гвоздики и т. п. особенно пригодна универсальная рѣзательная машина.

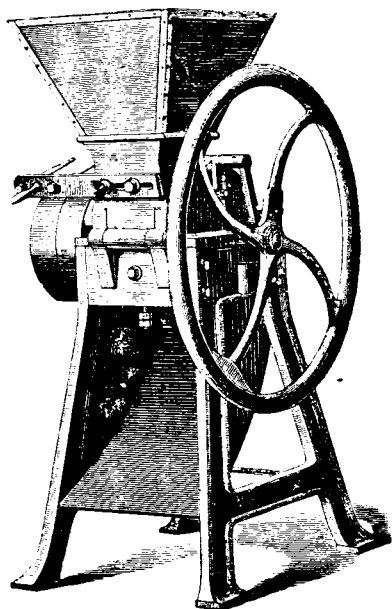


Рис. 5.

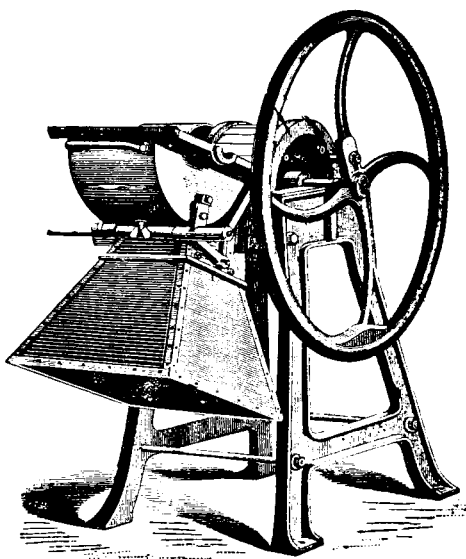


Рис. 6.

Универсальная рѣзательная машина специально для рѣзанія короткихъ и твердыхъ растительныхъ матеріаловъ.

Машина представляет собою ножевую барабанную систему и имѣетъ слѣдующія преимущества:

1. Ножи при помощи винта можно равномерно передвигать, и такимъ образомъ получаются, по желанію, отъ тончайшихъ до 4 мм. толщины куски.

2. Ножи легко можно замѣнять другими.

3. Внутренность барабана такъ устроена, что закупорка исключается.

4. Высыпаніе разрѣзаемаго матеріала производится сверху.

5. Машина разрѣзываетъ въ часъ до 3 центнеровъ матеріала.

6. Матеріаль разрѣзается въ формѣ локоновъ, такъ что при перегонкѣ они лежатъ не плотно.

7. Если ножи поставить близко другъ къ другу, то машина приспособляется для измельченія матеріала въ порошокъ, особенно жирнаго или жиросодержащаго матеріала, чего нельзя достигнуть обыкновенными мельницами.

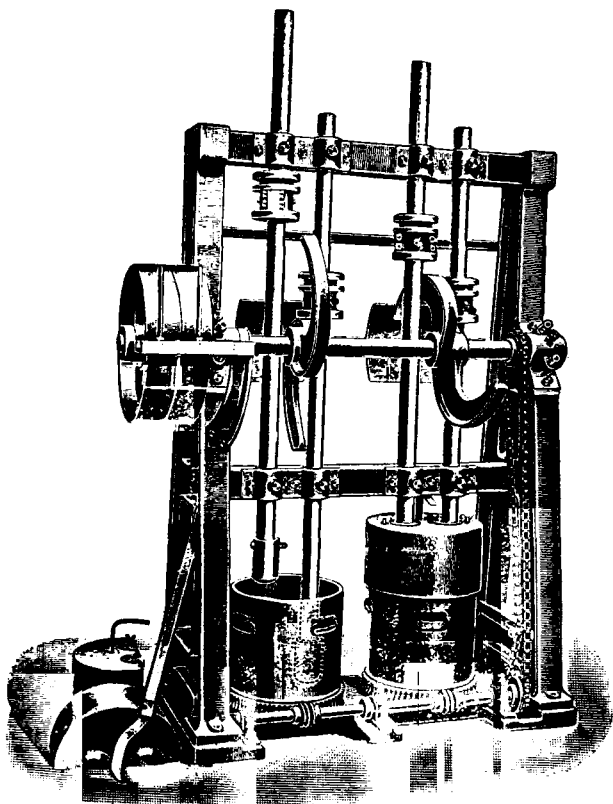


Рис. 7. Двойная толчея-машина съ движущимися ступками и поршнями.

Для изготовленія тонкихъ и тончайшихъ порошковъ въ большихъ количествахъ за послѣднее время были изобрѣтены машины различныхъ системъ. Само собою понятно, что невозможно имѣть универсальную машину для измельченія въ порошокъ всевозможныхъ веществъ. Въ большинствѣ случаевъ рекомендуются

барабанныя мельницы, но старый способъ въ усовершенствованномъ видѣ, т. е. толченіе, все-таки незамѣнимо. На основаніи этого имѣется двойная толчея-машина съ 4-мя движущимися поршнями и 2-мя движущимися ступами. Машина вырабатываетъ за день въ одной ступкѣ, смотря по матеріалу, приблизительно 70 килограммовъ тончайшаго порошка.

По Россійской фармакопее всѣ растительныя вещества, подвергаемая измельченію, должны быть наилучшаго качества и предварительно отбираемы или очищаемы отъ постороннихъ примѣсей. Они должны быть и предварительно высушены при 40—50° Ц. Вещества, содержащія летучія или пахучія составныя части, сушатся непродолжительное время, и порошки изъ нихъ готовятся въ небольшомъ количествѣ.

Измельченіе производится (въ аптекахъ) толченіемъ въ закрытыхъ ступкахъ или посредствомъ особыхъ приборовъ.

По превращеніи растительныхъ веществъ въ порошокъ, большинство изъ нихъ просѣиваютъ сквозь сито. Отъ размѣра отверстій сита зависитъ мелкость порошка.

По степени мелкоści различаютъ слѣдующіе порошки:

1) Самые мелкіе, или мельчайшіе порошки (*Pulveres subtilissimi. Pulveres tenuissimi. Pulveres alcoholisati*), получаютъ просѣиваніемъ измельченныхъ растительныхъ веществъ сквозь шелковое сито, ткань котораго имѣетъ въ квадратномъ сантиметрѣ приблизительно по 40 нитей въ обоихъ направленіяхъ, такъ что каждый квадратный сантиметръ вмѣщаетъ въ себѣ около 1600 отверстій—сито I.

2) Мелкіе порошки (*Pulveres subtiles*) просѣиваются сквозь шелковое сито, ткань котораго имѣетъ въ квадратномъ сантиметрѣ приблизительно 32 нити въ обоихъ направленіяхъ или 1000 отверстій—сито II.

3) Мелкіе порошки просѣиваются сквозь волосяное или металлическое сито, ткань которыхъ имѣетъ въ квадратномъ сантиметрѣ приблизительно по 18 нитей въ обоихъ направленіяхъ или около 320 отверстій—сито III.

4. Крупные порошки (*Pulveres grossi. Pulveres grossiusculi*) просѣиваются сквозь волосяное или металлическое сито, ткань которыхъ имѣетъ въ квадратномъ сантиметрѣ приблизительно по 10 нитей въ обоихъ направленіяхъ или около 100 отверстій—сито IV.

Слѣдуетъ обращать вниманіе на приборы, служащіе для приготовленія порошковъ, дабы они не вліяли на составъ измельчаемыхъ веществъ.

Всѣ порошки сохраняются въ сухихъ и хорошо закупоренныхъ банкахъ. Порошки, приготовленные изъ веществъ, притягивающихъ изъ воздуха влагу, по измельченіи еще разъ досушиваются, а затѣмъ всыпаются въ банки.

Списокъ растительныхъ веществъ, просѣиваемыхъ сквозь шелковое сито I:

Folia Belladonnae,
Folia Digitalis,
Folia Hyosciami,
Folia Stramonii,
Radix Althaeae,
Radix Glycyrrhizae,
Rhizoma Iridis florentinae,
Rhizoma Filicis maris,
Rhizoma Rhei,
Rhizoma Valerianae,
Tubera Jalapae,
Tubera Salep.

Списокъ растительныхъ веществъ, просѣиваемыхъ сквозь шелковое сито II:

Bulbus Scillae,
Cortex Aurantii fructus,
Extractum Glycyrrhizae crudum,
Flores Cinae,
Fructus Anisi vulgaris,
Fructus Foeniculi,
Opium,
Radix Gentianae,
Radix Taraxaci,
Radix Senegae,
Rhizoma Veratri albi,
Secale cornutum.

Сюда относится большинство тѣхъ веществъ, для которыхъ не предписана степень мелкости ихъ.

Списокъ растительныхъ веществъ, просѣиваемыхъ сквозь волосяное или металлическое сито III:

Fructus Juniperi,
Fructus Lauri,

Semina Sinapis nigra,
Tubera Salep (pro decocto).

**Списокъ растительныхъ веществъ, просѣиваемыхъ сквозь
волосяное или металлическое сито IV:**

Semina Lini,
Semina Quercus tosta.

Обработка растительныхъ матеріаловъ.

Получаемыя культурой лѣкарственные, техническія и душистыя растенія во многихъ случаяхъ подвергаются обработкѣ уже на мѣстѣ, какъ напр. обработка растительныхъ частей въ свѣжемъ видѣ на эфирныя масла и т. д. Однако, считаю не лишнимъ познакомить читателя съ нѣкоторыми отраслями обработки растительныхъ частей на специальныхъ заводахъ и фабрикахъ, въ химическихъ лабораторіяхъ и въ аптекахъ, какъ, напр., производство эфирныхъ маселъ, маслособойное производство, приготовленіе экстрактовъ или вытяжекъ и добываніе дѣйствующихъ началъ растеній, алкалоидовъ.

Въ данной книгѣ приготовленіе экстрактовъ алкалоидовъ описывается лишь въ общихъ чертахъ; интересующимся болѣе подробнымъ описаніемъ можно указать на слѣдующія книги: 1) Россійская государственная фармакопея, 2) Клинге, „Дополненія къ Россійской фармакопее“, 3) Клинге, „Русскій фармацевтический мануаль“.

Общіе способы приготовленія экстрактовъ.

Экстракты — это вытяжки изъ растительныхъ веществъ, которыя затѣмъ сгущаютъ до опредѣленной консистенціи или опредѣленнаго вѣса (жидкіе экстракты) или выпариваютъ досуха.

По консистенціи различаютъ слѣдующіе экстракты:

1) **Жидкіе экстракты** (*Extracta fluida*), приготовляемые посредствомъ перколяціи и соотвѣтствующіе по содержанію дѣйствующихъ составныхъ частей равному по вѣсу количеству даннаго растительнаго вещества.

2) **Густоватые экстракты** (*Extracta tenua. Extracta mollia*), имѣющіе консистенцію свѣжаго пчелинаго меда.

3) **Густые экстракты** (*Extracta spissa. Extracta ordinaria*),

обладающіе такою плотностью, что они при обыкновенной температурѣ не выливаются изъ сосуда.

4) Сухіе экстракты (*Extracta sicca*) въ видѣ сухого порошка.

Экстракты приготовляются изъ отборнаго, измельченнаго растительнаго вещества. Въ качествѣ извлекающихъ жидкостей для приготовления экстрактовъ служатъ: вода, винный спиртъ и эфиръ или смѣсь ихъ, причемъ смѣси употребляются всегда въ опредѣленныхъ количествахъ, и извлечение производится при опредѣленной температурѣ. Намачиваніе (*maceratio*) веществъ извлекающею жидкостью производится при 15—20° Ц., настаиваніе (*digestio*) — при 35—40° Ц.

Приготовление жидкихъ экстрактовъ двоякое, смотря по содержанію глицерина или отсутствію его. Если извлекаемая жидкость не содержитъ глицерина, то 100 частей вещества опредѣленной степени измельченія смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ предписанной жидкости, которое необходимо для совершеннаго смачиванія вещества. Смѣсь оставляютъ на 4—6 часовъ въ хорошо закупоренной банкѣ, послѣ чего ее кладутъ въ перколяторъ, избѣгая оставленія пустыхъ пространствъ. Затѣмъ прибавляютъ столько жидкости, чтобы порошокъ былъ ею покрытъ и, какъ только изъ нижняго отверстія перколятора начнетъ вытекать жидкость, перколяторъ закрываютъ и оставляютъ въ покоѣ на 24—48 часовъ при обыкновенной температурѣ, послѣ чего открываютъ кранъ настолько, чтобы въ минуту вытекало не болѣе 15—20 капель. По полученіи первыхъ 85 частей перколята (крѣпкой вытяжки), пріемникъ мѣняютъ и продолжаютъ извлечение новыми порціями растворителя до полного истощенія порошка. Это второе, слабое извлечение (слабая вытяжка), выпариваютъ при возможно низкой температурѣ или въ безвоздушномъ пространствѣ до 15 частей, которыя примѣшиваютъ къ первому перколяту (къ крѣпкой вытяжкѣ), чтобы получилось 100 частей жидкаго экстракта. Если къ извлекающей жидкости прибавляется глицеринъ, то для намачиванія порошка берется все прописанное количество глицерина и столько смѣси спирта и воды, сколько требуется для полного смачиванія вещества. Для окончательнаго же извлечения служитъ только смѣсь спирта и воды.

При изготовленіи водныхъ густоватыхъ и сухихъ экстрактовъ водныя извлеченія тотчасъ выпариваютъ на водяной банѣ до $\frac{1}{3}$ объема, затѣмъ оставляютъ на нѣкоторое время въ прохладномъ мѣстѣ, пропускаютъ сквозь бумагу и выпариваютъ.

Спиртныя и эфирныя извлеченія тотчасъ же по отстаиваніи

процѣживаются сквозь бумагу, послѣ чего спиртъ и эфиръ отгоняются.

Всѣ водныя, спиртныя и эфирныя извлеченія выпариваются при возможно низкой температурѣ или въ безвоздушномъ пространствѣ до требуемой консистенціи или досуха.

Всѣ экстракты должны имѣть запахъ и вкусъ тѣхъ веществъ, изъ которыхъ они приготовлены. Они не должны быть испорченными отъ сырости или засохшими. Они сохраняются въ хорошо закупоренныхъ банкахъ въ прохладномъ мѣстѣ.

Общіе способы приготовленія алкалоидовъ.

Подъ названіемъ алкалоидовъ подразумѣваются органическія основанія, полученныя изъ растений. Отъ глюкозидовъ алкалоиды отличаются тѣмъ, что при ихъ обработкѣ разведенными кислотами не отщепляется сахаръ. Всѣ алкалоиды содержатъ азотъ и образуютъ съ кислотами соли. Большинство алкалоидовъ содержитъ кислородъ. Въ видѣ основаній большинство алкалоидовъ трудно растворяются въ водѣ, однако растворяются легче въ опредѣленныхъ растворителяхъ, напр., въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, амиловомъ алкоголѣ, уксусномъ эфирѣ, бензинѣ и т. п.

Основанія алкалоидовъ даютъ съ лакмусомъ щелочную реакцію; большинство ихъ на вкусъ горьки; оптически дѣйствуютъ влѣво.

Въ растеніяхъ алкалоиды преимущественно содержатся въ видѣ солей и связаны съ яблочной, лимонной и молочной кислотами; иногда въ растеніяхъ встрѣчаются соли меконовой, аконитовой, хелидоновой и проч. кислотъ съ алкалоидами.

Способъ приготовленія алкалоида всегда находится въ зависимости отъ характера даннаго алкалоида. Въ общемъ нижеслѣдующіе способы считаются самыми употребительными.

Измельченныя растительныя вещества вывариваютъ въ подкисленной водѣ. Къ вытяжкѣ, чтобы перевести соли въ основанія, прибавляютъ болѣе сильныя основанія, какъ: окись кальція CaO , окись магнія MgO , ѣдкій калий KOH , ѣдкій натрій NaOH , углекислый натрій Na_2CO_3 , двуугленатріевую соль NaHCO_3 , амміакъ NH_3 , послѣ чего жидкость извлекаютъ взбалтываніемъ съ растворителями (эфиръ, хлороформъ, бензолъ, бензинъ и пр.). Остатокъ вытяжки, послѣ испаренія растворителя, содержащій основанія въ неочищенномъ видѣ, растворяютъ въ сильно разведенныхъ водою кислотахъ, фильтруютъ, обезцвѣчиваютъ фильтратъ

животнымъ углемъ, прибавляютъ растворъ ѣдкаго калия и полученный алкалоидъ отдѣляютъ.

Или изъ вытяжки растительнаго вещества осаждаютъ алкалоиды таниномъ. Еще влажный осадокъ смѣшиваютъ затѣмъ съ окисью свинца, съ гидратомъ окиси свинца или съ окисью цинка, высушиваютъ и извлекаютъ при помощи виннаго спирта или другихъ растворителей.

Въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ нужно избрать болѣе всего подходящий къ добыванію даннаго алкалоида способъ (см. подробнѣе въ книгѣ А. Клинге „Русскій фармацевтическій мануаль“).

Эфирныя масла.

Общія свойства эфирныхъ маселъ.

Эфирными маслами называются летучія, маслянистыя жидкости, выдѣляющіяся изъ растительнаго организма. Эти жидкости представляютъ смѣси тѣлъ, характеризующихся совокупностью извѣстныхъ физическихъ и химическихъ свойствъ. Каждое эфирное масло въ отдѣльности представляетъ опредѣленное индивидуальное вещество съ опредѣленнымъ характеромъ и состоитъ почти всегда изъ одинаковыхъ составныхъ частей.—Итакъ подъ эфирными маслами должно разумѣть смѣси различныхъ химическихъ тѣлъ, характеризующихся летучестью, сильнымъ запахомъ и пряножгучимъ вкусомъ.

Эфирныя масла отлагаются или въ такъ называемыхъ железистыхъ волоскахъ, особыхъ наружныхъ железахъ (у семействъ: *Scapabinaceae*, *Labiatae*, *Compositae*) или въ особыхъ, пропитанныхъ субериномъ клѣткахъ (*Zingiberaceae*, *Acorus Calamus*, *Piperaceae*, *Laugaceae*, *Magnoliaceae*), въ такъ называемыхъ внутреннихъ железахъ, т. е. межклѣточныхъ каналахъ и полостяхъ, схизогенныхъ (*Coniferae*, нѣкоторые *Compositae*) и лизигенныхъ (*Rutaceae*), или же эфирное масло, не приуроченное къ отдѣльнымъ клѣткамъ или вмѣстилищамъ, взвѣшено въ видѣ мельчайшихъ капелекъ въ элементахъ паренхимы тканей (*Rosa*, *Valeriana*) производящаго растенія.

При комнатной температурѣ эфирныя масла обыкновенно жидки и обнаруживаютъ, въ болѣе сильной степени, запахъ и вкусъ производящаго растенія. Они представляютъ или легко подвижныя жидкости или болѣе густыя. Удѣльный вѣсъ многочислен-

ныхъ эфирныхъ маслъ формулы $C_{10}H_{16}$ или $(C_{10}H_{16})_n$ —легче воды, съ удѣльнымъ вѣсомъ 0,85—0,95, тогда какъ у содержащихъ въ своемъ составѣ кислородныя соединенія удѣльный вѣсъ близокъ къ таковому воды или превышаетъ его (коричное, гвоздичное масла), доходя до 1,095.—За среднюю высоту точки кипѣнія можно принять $160^{\circ}C$., *minimum* ея $120^{\circ}C$., *maximum* $250^{\circ}C$.

Большинство эфирныхъ маслъ безцвѣтны или желтоваты; на воздухѣ и даже лишь при долгомъ храненіи они становятся гуще, желтѣютъ и бурбуютъ, т. е. осмоляются. Другія эфирныя масла окрашены въ темносиній цвѣтъ (Ромашковое и масло римской ромашки, полынное масло и масло тысячелистника), что обусловливается, повидимому, присутствіемъ въ нихъ производнаго терпена $(C_{10}H_{16}O)_n$, называемаго азуленомъ, возникающаго, быть можетъ, лишь при самой перегонкѣ масла.

Нѣкоторыя эфирныя масла флуоресцируютъ (*Oleum Neroli*, *Oleum Salviae*). Нѣкоторыя обнаруживаютъ и спектроскопическія свойства, вращаютъ плоскость поляризаціи и преломляютъ свѣтъ сильнѣе воды. Показатель преломленія большинства эфирныхъ маслъ колеблется между 1,45—1,55; преломленіе свѣта измѣряется рефрактометромъ Abbé, а вращательная способность опредѣляется поляристрометромъ. Это приборъ особаго устройства, содержащій стеклянную трубку, которая наполняется изслѣдуемою жидкостью и черезъ которую пропускается лучъ свѣта, приведенный въ такъ назыв. поляризованное состояніе. Нѣкоторыя жидкости имѣютъ способность производить особое дѣйствіе на таковой свѣтъ: онѣ вращаютъ плоскость поляризаціи его,—притомъ различно, иная вправо, другія влѣво, на большую или меньшую величину. Чтобы уравновѣсить это дѣйствіе жидкости и возстановить первоначальный видъ свѣта, приходится повернуть окуляръ, чрезъ который смотрять, въ ту или другую сторону на большое или меньшее число градусовъ. Направленіемъ и величиною этого поворота опредѣляется вращательная способность жидкости. На томъ же оптическомъ свойствѣ основано примѣненіе сахарометра, употребляемаго для опредѣленія крѣпости сахарнаго раствора. Такъ какъ изслѣдованіе оптическихъ свойствъ эфирныхъ маслъ требуетъ специальныхъ знаній и сложныхъ приборовъ, то мы не будемъ входить въ подробное разсмотрѣніе этого вопроса и ограничимся только указаніемъ вращательной способности при отдѣльномъ описаніи эфирныхъ маслъ.

Реакція большинства эфирныхъ маслъ нейтральная, у несвѣжихъ она становится кислую. Эфирныя масла перегоняются съ водою, въ которой они растворимы въ очень незначительномъ

количествъ. Они способны растворяться въ винномъ спиртѣ тѣмъ менѣе, чѣмъ богаче онъ водою, такъ что иныя масла, содержащія кислородныя соединенія, уже трудно растворимы въ 60%-номъ винномъ спиртѣ. Недавно стали готовить эфирныя масла, освобожденные отъ терпеновъ и сесквитерпеновъ и отличающіяся растворимостью въ слабомъ винномъ спиртѣ. Эфирныя масла легко растворяются въ эфирѣ, хлороформѣ, бензолѣ, уксусной кислотѣ, жирныхъ маслахъ и многія въ сѣроуглеродѣ.—Вслѣдствіе летучести, масляное пятно, оставляемое эфирными маслами на бѣлой бумагѣ, исчезаетъ довольно быстро.

По своему химическому характеру эфирныя масла—смѣси, могущія имѣть весьма различный составъ. Безусловно обязательны для нихъ углеводороды. Изслѣдованія Wallach'a, Bayer'a и другихъ показали, что послѣдніе должно дѣлится: 1) на терпены (иначе камфены) формулы $(C_8H_8)_n$ или $C_{10}H_{16}$, которые, несмотря на одинаковые составы, сообразно своему происхожденію, очень часто отличаются одни отъ другихъ запахомъ, вкусомъ и отношеніемъ къ отклоненію плоскости поляризации. Терпены можно раздѣлить на гѣмитерпены C_8H_8 и терпены $C_{10}H_{16}$. Химически послѣдніе близки къ парацимолу $C_{10}H_{14}$, въ который могутъ переходить отщепленіемъ двухъ атомовъ H. Терпены распадаются, въ свою очередь, на группы: пинена, камфена, терпинолена, сильвестрена, терпинена, фелландрена, лимонена, дипентена и фенхена. Терпены кипятъ при 160—169° Ц. 2) Полуторные терпены, или сесквитерпены, $C_{15}H_{24}$, встрѣчаются во многихъ эфирныхъ маслахъ, именно во фракціяхъ ихъ, кипящихъ при 250—280° Ц., и распадаются на кадиненъ и каріофилленъ. 3) Дитерпены, $C_{20}H_{32}$, точка кипѣнія которыхъ выше 300° Ц. 4) Тритерпены $C_{30}H_{48}$ и 5) Тетратерпены $C_{40}H_{64}$.

Сочетаніемъ углеводородовъ (терпеновъ) съ кислородомъ получаютъ другія составныя начала эфирныхъ маселъ: алкоголи и кислотные эфиры. Нѣкоторыя эфирныя масла содержатъ еще сѣру (горчичное масло), азотъ, алдегиды (коричное масло), кетоны (*Oleum Rutae*), фенолы и др.

Добываніе эфирныхъ маселъ.

Нѣкоторыя части растений способны сохранять свой ароматъ неопредѣленно долгое время (сандальное дерево, корица, фіалковый корень и др.), другія же части растений, напр. цвѣты, листья и проч. портятся при сохраненіи, и ароматъ ихъ, эфирное масло,

подъ вліяніемъ ферментовъ и иныхъ химическихъ агентовъ, или, наконецъ, путемъ испаренія, разлагается или исчезаетъ.

Большинство эфирныхъ маслъ получается посредствомъ водной перегонки при нагрѣваніи до 100° Ц. или пропускаемъ водяного пара черезъ растительное вещество или же пропускаемъ перегрѣтаго пара, при чемъ составъ получаемаго эфирнаго масла мало или совсѣмъ не измѣняется. Другія же масла, въ особенности тѣ, которыя содержатъ сложные эфиры, легко разлагаются при нагрѣваніи съ водою и существенно измѣняютъ свой ароматъ. Добываніе такихъ маслъ производится инымъ путемъ: выжиманіемъ (выдавливаніемъ, скобленіемъ, прессованіемъ), настаиваніемъ, поглощеніемъ и извлеченіемъ.

Общія условія, соблюдаемыя при добываніи эфирныхъ маслъ.

Матеріаль, изъ котораго добываются эфирныя масла, весьма разнообразенъ. Матеріаломъ служатъ стебли, дерево, корни, листья, плоды, сѣмена, цвѣты, лепестки и проч. Подготовка матеріала должна сообразоваться съ его природой и видоизмѣняться, смотря по обстоятельствамъ. Вообще трудно давать общія указанія, и мы ограничимся лишь нѣкоторыми замѣчаніями, а именно:

Спѣлость матеріала. Матеріаль долженъ быть собираемъ непременно въ такое время, когда части растенія достигаютъ того состоянія, въ которомъ онѣ содержатъ наибольшее количество эфирнаго масла.

Свѣжесть матеріала. Послѣ сбора цвѣты нужно какъ можно скорѣе подвергать дальнѣйшей обработкѣ, иначе они быстро увядаютъ и при храненіи теряютъ часть эфирнаго масла, которое или улетучивается, или разлагается. Время сбора въ теченіе дня въ данномъ случаѣ имѣетъ также весьма важное значеніе: нѣкоторые лепестки собираютъ на разсвѣтѣ, когда они содержатъ наибольшее количество эфирнаго масла, другіе, наоборотъ, вечеромъ.

Чистота матеріала. Матеріаль долженъ быть свободенъ отъ сорныхъ травъ, очищенъ отъ стеблей, корней, земли, пыли и проч.

Предварительная обработка растительныхъ веществъ.

Размельченіе матеріала. Часто матеріаль, подлежащій дальнѣйшей обработкѣ, напр., деревья и проч. приходится измельчать; для этого примѣняются ручныя мельницы или сложные машины, принаровленные для крупнаго фабричнаго производства.

Намачиваніе матеріала. Тѣ части растеній, которыя трудно пропитываются водой и изъ которыхъ эфирныя масла добываются водной перегонкой (напр. сѣмена, сухіе плоды и проч.), предварительно намачиваютъ въ водѣ. Этой манипуляціей получается сбереженіе времени и топлива.

Предварительное броженіе матеріала. Часто эфирное масло содержится въ растеніяхъ въ видѣ сложнаго химическаго тѣла и образуется только подъ вліяніемъ соотвѣтствующихъ ферментовъ (горько-миндальное, горчичное масло).

Эфирное масло добывается различными способами.

Добываніе эфирныхъ маслъ перегонкою.

Хотя точка кипѣнія многихъ эфирныхъ маслъ выше 100° Ц., но и при этой температурѣ частицы ихъ улетучиваются и увлекаются вмѣстѣ съ водяными парами. На этомъ свойствѣ основанъ способъ перегонки эфирныхъ маслъ.

Перегонка производится въ надлежащихъ аппаратахъ:

- 1) съ водою
- 2) паромъ
- 3) при помощи перегрѣтаго пара и
- 4) подъ уменьшеннымъ давленіемъ.

а) Перегонка съ водою.

Перегонка съ водою производится въ перегонномъ аппаратѣ, состоящемъ обыкновенно изъ печи съ топкой, перегоннаго куба, шлема и холодильника. Въ перегонный кубъ помещаютъ растительныя вещества и наливаютъ туда воду. Однако, такой аппаратъ для перегонки эфирнаго масла не рационаленъ, такъ какъ растительныя вещества на днѣ куба пригораютъ и сообщаютъ маслу пригорѣлый запахъ и желтую окраску. Даже, если устранить соприкосновеніе растительнаго вещества съ дномъ и стѣнками куба, вставивъ въ него рѣшетчатое дно или корзину (съ дырочками и на ножкахъ), то все-таки получится продуктъ малоцѣнный. Хотя здѣсь не происходитъ прямого пригоранія травы или сѣмянъ, но мельчайшія растительныя частицы, проникая черезъ дырочки корзины, осѣдаютъ на дно, и такимъ образомъ, пригораютъ. Кромѣ того, растворенныя въ водѣ вещества по мѣрѣ испаренія воды, выдѣляясь, также пригораютъ.

б) Перегонка паромъ.

Чѣмъ менѣе эфирное масло приходитъ въ соприкосновеніе

съ нагрѣтыми стѣнками прибора, а также съ кипящей водой, тѣмъ лучше его качество. Это достигается вполнѣ при употребленіи такихъ аппаратовъ, въ которыхъ водяной паръ поступаетъ извнѣ.

Въ прилагаемомъ рисункѣ (см. рис. 8) имѣемъ аппаратъ, специально устроенный для матеріала, который плотно ложится, какъ, напримѣръ, плоды аниса; паръ, проникая черезъ трубку *a*, проходитъ черезъ продырявленную трубку *b* и равномерно распредѣляется по всему аппарату, нагрѣвая равномерно весь матеріалъ.

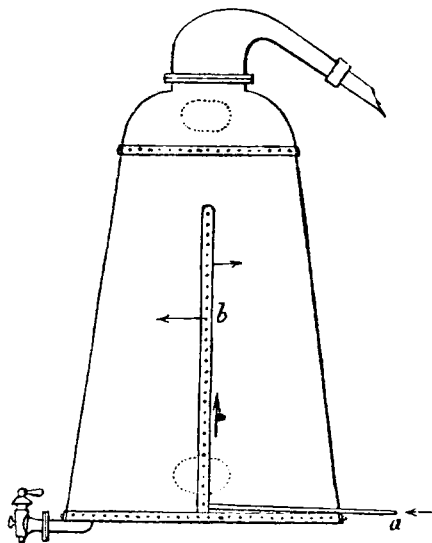


Рис. 8.

Холодильникъ, Флорентинская бутылка и дѣлительная воронка.

Весьма важную роль при перегонкѣ играетъ холодильникъ. Обыкновенная форма его представляетъ длинную трубку, т. назыв. змѣвикъ, змѣеобразно извивающуюся внутри чана или бочки; чанъ или бочка наполняется холодной водой, снѣгомъ или льдомъ. Наклонность трубки не должна быть уже очень сильна, чтобы пары не могли слишкомъ скоро пройти черезъ нее. Діаметръ трубки сверху, т. е. около куба, долженъ быть шире, нежели снизу у пріемника. Суживаніе около выхода трубки изъ сосуда служить для того, чтобы препятствовать слишкомъ большому соприкосновенію съ атмосфернымъ воздухомъ. Болѣе удобный холодильникъ устроенъ по принципу Либиховскаго холодильника и состоитъ изъ трубки для провода паровъ; трубка эта окружена другой широкой трубкой, въ которую вступаетъ холодная вода черезъ воронку снизу и выливается уже нагрѣтой черезъ отверстіе сверху. Наружная трубка легко очищается, для чего ее отвинчиваютъ на мѣстахъ изгибовъ. Такой холодильникъ имѣетъ много преимуществъ передъ другими: его, во-первыхъ, не надо помѣщать въ сосудъ, который весьма трудно чистить; во-вторыхъ, для охлаждения змѣвика требуется значительно меньшее количество холодной воды, нежели при употребленіи обыкновенныхъ холодильниковъ.

Смѣсь паровъ воды и эѳирнаго масла, поступая въ холодильникъ, сгущается и отдѣляется на эѳирное масло и на воду, а жидкость выливается въ пріемникъ—въ Флорентинскую бутылку, въ которой эѳирное масло, послѣ отстаиванія, плаваетъ на поверхности воды и собирается отдѣльно. На рисунокъ (см. рис. 9) замѣтны въ Флорентинской бутылкѣ два слоя: верхній, состоящій изъ масла, и нижній—изъ воды. Недалеко отъ дна, сбоку, поднимается трубка до $\frac{2}{3}$ всей высоты бутылки, черезъ которую удаляется вода.

При малыхъ количествахъ перегона употребляется для отдѣленія воды отъ масла цилиндръ (см. рис. 10), въ которомъ находится трубочка, сверху расширенная, а снизу суженная. Масло собирается въ трубочкѣ, а вода черезъ узкое отверстіе выливается въ цилиндръ. Чтобы достигнуть полного отдѣленія воды отъ масла, употребляется дѣлительная воронка, устройство которой видно изъ рисунка (см. рис. 11).

Полученное перегонкой эѳирное масло, послѣ отдѣленія его отъ воды и грязи, осаждающейся на днѣ Флорентинской бутылки и дѣлительной воронки, все-таки содержитъ еще нѣкоторое количество постороннихъ примѣсей: воды, пыли, смолистыхъ и красящихъ веществъ.

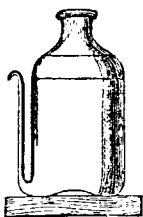


Рис. 9.

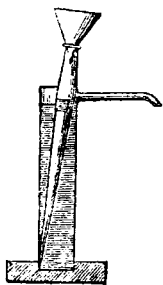


Рис. 10.

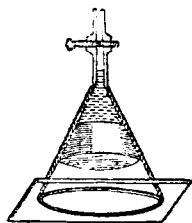


Рис. 11.

Для удаленія мути масло очищаютъ фильтраціей или перегонкой. При фильтраціи эѳирное масло надо предохранять отъ вліянія кислорода воздуха и отъ свѣта, которые дѣйствуютъ на него разлагающимъ образомъ. Поэтому фильтрованіе производятъ въ прохладномъ и полутемномъ мѣстѣ, тщательно закрывая воронку стеклянной пластинкой. Изображенная на рис. 11 дѣлительная воронка весьма простаго устройства. Стеклянная воронка вставлена въ пробку бутылки и закрыта стеклянной же пластинкой. Послѣдняя въ мѣстахъ соприкосновенія съ краями воронки выложена резиной для большей непроницаемости воздуха. Опи-

санный аппарат не пропускаетъ воздуха, слѣдовательно, на масло можетъ вліять только количество кислорода, заключенное въ бутылкѣ и воронкѣ. Многія жидкости, однако, весьма трудно проходятъ черезъ бумагу; для такихъ жидкостей рекомендуютъ присоединить еще бутылку съ воздушнымъ насосомъ.

в) Перегонка при помощи перегрѣтаго пара.

Изъ особаго пароваго котла проводится въ кубъ перегрѣтый, паръ, получаемый нагрѣваніемъ воды до $3\frac{1}{2}$ атмосферъ, причемъ температура пара достигаетъ 130° Ц. Перегрѣтымъ паромъ достигается возможно полное извлеченіе эфирнаго масла изъ обрабатываемаго матеріала.

Для очищенія эфирнаго масла отъ постороннихъ примѣсей, послѣ осажденія и фильтраціи, его вторично подвергаютъ перегонкѣ, такъ назыв. ректификаціи: эфирное масло вмѣстѣ съ соотвѣтствующимъ количествомъ воды помѣщаютъ въ перегонный кубъ съ двойнымъ дномъ и перегоняютъ масло или, еще лучше, пропускаютъ въ смѣсь масла съ водой струю перегрѣтаго пара, причемъ перегонка масла происходитъ значительно быстрее. Аппаратъ Drees, Heywood Baggon'a (см. рис. 12), состоитъ изъ шарообразнаго котла съ двойнымъ дномъ, въ промежутокъ котораго впускаютъ перегрѣтый паръ, а также и въ самый котель. Перегонъ собирается въ приѣмникъ, въ которомъ отдѣляютъ эфирное масло отъ воды, а насыщенная эфирнымъ масломъ вода снова втекаетъ въ кубъ. Такимъ образомъ, можно съ незначительными количествами воды перегнать сравнительно большія количества эфирнаго масла. Упомянутый аппаратъ можетъ служить и для перегонки масла прямо изъ растительнаго матеріала. Для получения совершенно безводнаго масла ректификацію производятъ въ разрѣженномъ пространствѣ—въ вакуумъ-аппаратѣ, въ которомъ точка кипѣнія масла значительно ниже; слѣдовательно, для нагрѣванія его не требуется высокой темпе-

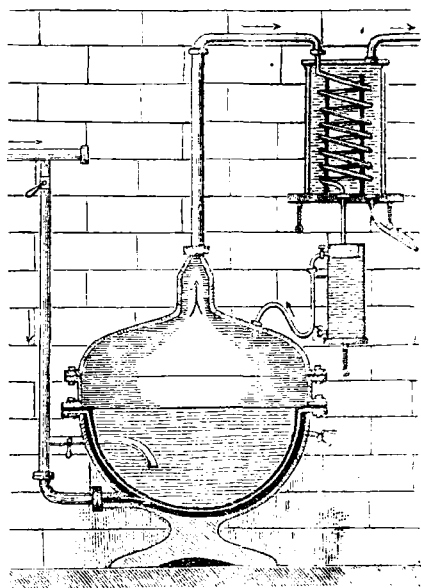


Рис. 12.

ратуры и, кромѣ того, ослабляется вредное вліяніе жира на легко разлагающееся эѣрное масло, и потому качество продукта значительно выше. Для очищенія небольшихъ количествъ перегона употребляютъ стеклянную реторту съ тубулюсомъ, которую соединяють съ холодильникомъ Либиха.

На слѣдующемъ рисункѣ (рис. 13) изображенъ перегонный кубъ наиболѣе совершенной конструкціи, пригодный для пере-

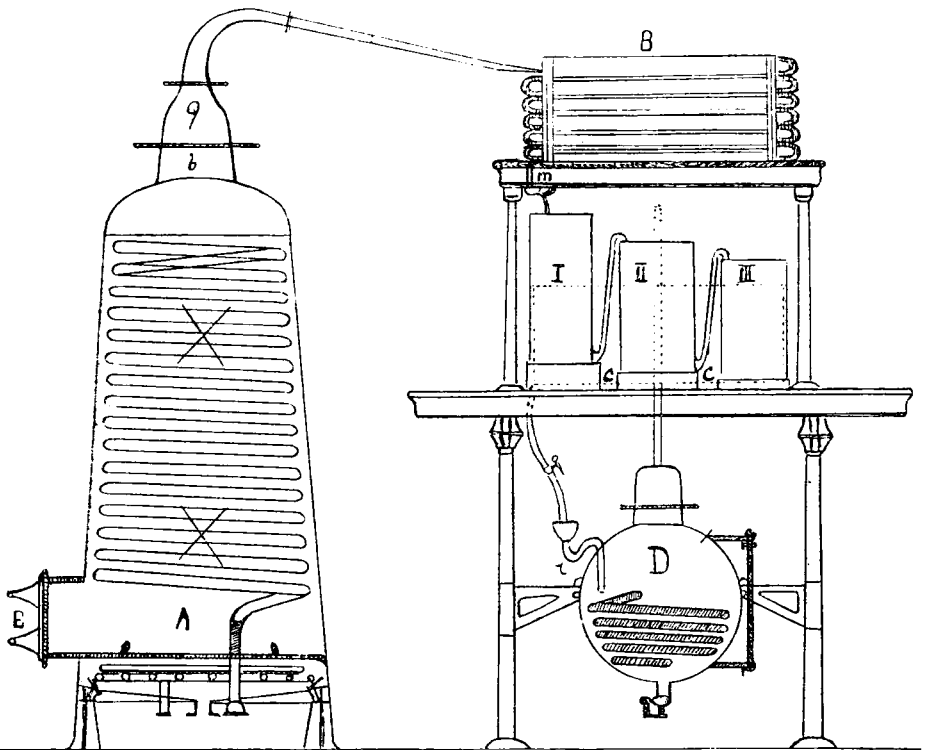


Рис. 13.

гонки большихъ количествъ пахучихъ растений. Аппаратъ этотъ выработанъ фирмою Шиммель и К^о въ Лейпцигѣ, какъ извѣстно, имѣющей самый крупный въ Европѣ заводъ для производства эѣрныхъ маслъ. Кубъ этого аппарата сдѣланъ изъ котельнаго желѣза и разсчитанъ на помѣщеніе около 100 п. растительнаго матеріала заразъ. Форма его—усѣченный конусъ, высота около 4¹/₂ арш., верхній діаметръ около 1³/₄ арш., нижній 2¹/₄ арш. Чтобы избѣжать при такой большой высотѣ куба сгущенія проходящихъ черезъ него паровъ, онъ, во-первыхъ, обшивается снаружи деревомъ или другимъ какимъ дурнымъ проводникомъ тепла, а во-вторыхъ, поддерживается въ нагрѣтомъ до 100° Ц.

состояніи пропусканіемъ во все время работы черезъ особый, свернутый около самыхъ стѣнокъ куба закрытый змѣвикъ d пара, по возможности нѣсколько перегрѣтаго. На разстояніи 5 верш. отъ немного выпуклаго дна куба помѣщается второе рѣшетчатое дно a , и на него черезъ горло куба b , снявъ шлемъ q

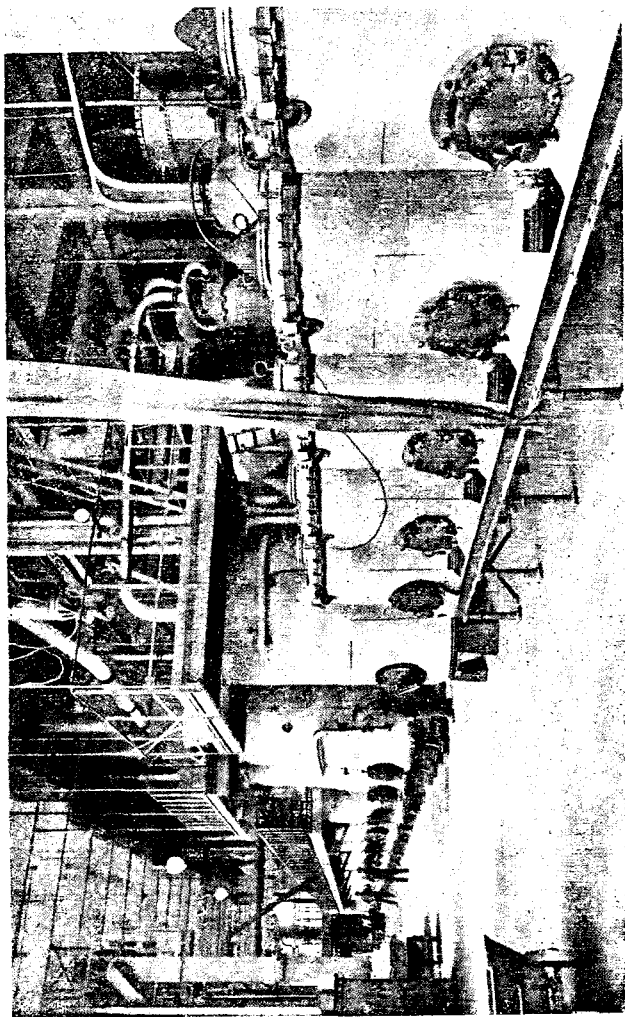


Рис. 14. Модные перегонные аппараты на заводѣ Шиммель и Ко.

съ хоботомъ l , кладутъ обрабатываемый матеріалъ, нагоняя кубъ до третьяго или второго сверху завитка змѣвика d . Наполнивъ кубъ матеріаломъ и закрывъ шлемомъ, прежде всего начинаютъ черезъ кранъ e пропускать въ змѣвикъ d паръ и только тогда, когда весь кубъ прогреется въ достаточной степени, пу-

скають въ него рабочій паръ черезъ находящуюся подъ ситчатымъ дномъ *a* спирально-свитую трубку *c* съ большимъ количествомъ мелкихъ отверстій. Но, несмотря на всѣ предосторожности, нѣтъ никакой возможности совершенно избѣжать сгущенія части выходящаго изъ *c* пара при прохожденіи его черезъ всю толщу наполняющаго куба матеріала; сгущающаяся вода стекаетъ внизъ и собирается на днѣ куба. Для удаленія ея отсюда служитъ закрытая, горизонтально свитая, трубчатая спираль *f*. Въ нее черезъ кранъ *z* пропускаютъ перегрѣтый паръ, и сгустившаяся вода снова нагрѣвается до кипѣнія. Рабочій паръ, увлекая съ собою масло, черезъ шлемъ и хоботъ попадаетъ въ холодильникъ *B* и, сгустившись, стекаетъ черезъ отогнутый его конецъ *m* въ воронку *n*, а оттуда въ рядъ Флорентинскихъ сосудовъ I, II и III. Изъ III сосуда отстоявшаяся вода вытекаетъ въ большую четырехугольную ванну *C*, помѣщаемую сзади сосудовъ I, II, III, обозначенную на чертежѣ пунктиромъ. Когда воды этой наберется достаточное количество, она для окончательнаго выдѣленія раствореннаго и эмульсированнаго масла черезъ трубки *s* и *t* спускается въ небольшой кубъ *D*, гдѣ и нагрѣвается до кипѣнія пропусканіемъ перегрѣтаго пара черезъ спираль *h*. То небольшое количество масла, которое примѣшано къ спущенной въ *D* водѣ, улетаетъ вмѣстѣ съ первыми порціями водяного пара, черезъ трубку *i*, попадаетъ въ холодильникъ, помѣщенный за холодильникомъ *B* и не показанный на рисункѣ, сгущается и черезъ ту же воронку *n* снова поступаетъ въ пріемникъ. Когда изъ куба *D* начинаетъ переходить уже одна вода, безъ примѣси масла, перегонку кончаютъ; оставшуюся воду выпускаютъ изъ куба черезъ кранъ *O* и снова въ него черезъ *s* и *t* впускаютъ успѣвшее накопиться въ *C* новое количество воды изъ пріемниковъ. Опорожниваютъ кубъ *A* черезъ боковой лазъ *E*.

Аппаратъ Шиммеля, теоретически удовлетворяя всѣмъ требованіямъ раціональной гонки масла, и на практикѣ выказалъ себя съ очень хорошей стороны. Высота куба, въ связи съ отдѣльнымъ нагрѣваніемъ его перегрѣтымъ паромъ и приспособленіемъ для нагрѣванія конденсирующей воды, ведетъ къ большей экономіи пара; для выгонки одного и того же количества масла въ этомъ аппаратѣ требуется пара на 40% менѣе, чѣмъ въ другихъ. Эта экономія пара ведетъ къ экономіи и охлаждающей воды, такъ какъ приходится сгущать меньшее количество водяного пара и, въ особенности, къ экономіи времени. Приспособленіе для вторичной гонки воды изъ пріемниковъ доводитъ потерю масла до минимальныхъ размѣровъ. Единственное существенное

неудобство этого Шиммелевского аппарата заключается въ томъ, что онъ требуетъ примѣненія перегрѣтаго пара для нагрѣванія змѣвиковъ *d*, *f* и *h* и, слѣдовательно, можетъ быть примѣнимъ только при настоящемъ паровомъ котлѣ. Работающій паръ, входящій въ кубъ черезъ *C*, конечно, можетъ быть пущенъ и изъ всякаго другого парообразователя.

г) Перегонка подъ уменьшеннымъ давленіемъ.

Какъ было уже упомянуто выше, нѣкоторыя эфирныя масла при перегонкѣ, вслѣдствіе воздѣйствія на нихъ воды и высокой температуры, отчасти разлагаются и измѣняютъ первоначальный свой ароматъ. Въ такихъ случаяхъ можно этихъ недостатковъ избѣгнуть, если производить перегонку подъ уменьшеннымъ давленіемъ. Вода подъ обыкновеннымъ давленіемъ кипитъ при 100° Ц., при уменьшенномъ—ниже 100° и чѣмъ меньше давленіе, тѣмъ ниже будетъ температура кипѣнія воды. Такимъ образомъ эфирное масло, хотя и приходитъ въ соприкосновеніе съ водою, но съ менѣе горячей или менѣе горячими парами, чѣмъ при перегонкѣ подъ обыкновеннымъ давленіемъ.

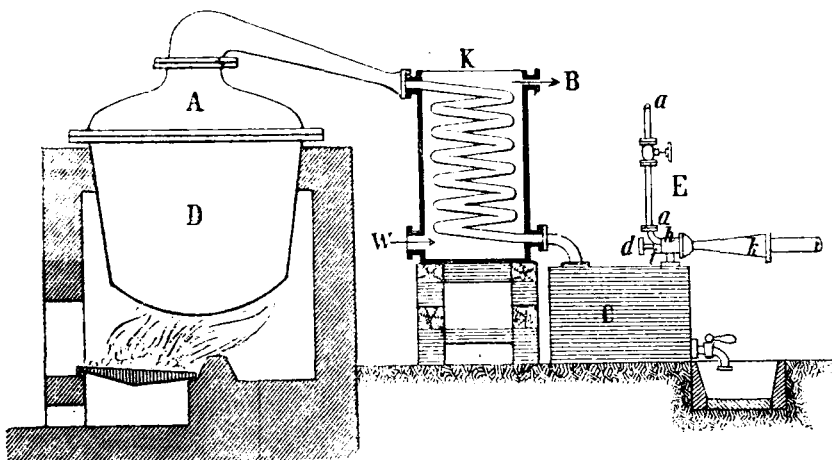


Рис. 15.

Изображенный на рисункѣ 15 аппаратъ для перегонки подъ уменьшеннымъ давленіемъ соединенъ съ воздушнымъ насосомъ *E*, выкачивающимъ воздухъ сначала изъ пріемника, къ которому онъ присоединенъ, а, слѣдовательно, и изъ змѣвика и перегоннаго куба. Всѣ части этого аппарата должны быть сдѣланы болѣе солидными, да и скрѣпленіе ихъ должно быть гораздо болѣе тща-

тельнымъ, чѣмъ въ аппаратахъ для перегонки подь обыкновеннымъ давленіемъ, вообще приборы должны быть соединены между собою герметически.

Примѣсы въ эѳирныхъ маслахъ и подмѣсы для фальсификаціи ихъ.

Вслѣдствіе высокой цѣны эѳирныхъ маслъ, ихъ часто подмѣшиваютъ болѣе дешевыми изъ нихъ.

При распознаваніи препятствіемъ являются не одни и тѣ же свойства испытуемаго масла, обусловливаемыя возрастомъ растенія, способомъ полученія и такъ далѣе, почему реакція, удѣльный вѣсъ, точка кипѣнія и отношеніе къ отклоненію плоскости поляризації не всегда могутъ дать прямой надлежащій отвѣтъ относительно подлинности испытуемаго масла, и самымъ надежнымъ способомъ распознаванія доброкачественности и чистоты является сравненіе испытуемаго масла съ другимъ, несомнѣнно подлиннымъ.

Примѣсъ жирнаго масла выражается появленіемъ въ испытуемомъ эѳирномъ маслѣ мутности, по прибавленіи къ нему 95⁰/₀-наго виннаго спирта.—Остающееся на бумагѣ жирное, прозрачное пятно не исчезаетъ затѣмъ, какъ при дѣйстви чистаго эѳирнаго масла, но остается.—При нагрѣваніи испытуемаго масла на часовомъ стеклѣ, на водяной банѣ, до полного исчезновенія запаха, на днѣ стекла остается мажущаяся, нерастворимая въ 90—91⁰/₀-номъ винномъ спиртѣ масса, обнаруживающая при дальнѣйшемъ сильномъ нагрѣваніи, характерный, непріятный запахъ акролеина.—Присутствіе въ старомъ эѳирномъ маслѣ смолы (какъ результатъ окисленія) обнаруживается появленіемъ на днѣ часового стекла блестящей пленки лака, снова растворяющагося отъ прибавленія виннаго спирта.

Отъ прибавленія къ эѳирному маслу виннаго спирта измѣняется удѣльный вѣсъ, и появляется помутнѣніе.—При перегонкѣ достаточнаго количества испытуемаго эѳирнаго масла, на водяной банѣ, въ пріемникѣ получается этиловый алкоголь, легко узнаваемый по его свойствамъ и полученіи іодоформа.—При взбалтываніи, въ градуированной пробиркѣ, равныхъ объемовъ испытуемаго масла и воды, получается, въ случаѣ присутствія виннаго спирта, характерное для послѣдняго уменьшеніе всего объема жидкости; извѣстно, что винный спиртъ и вода, при ихъ смѣшеніи, въ объемѣ уменьшаются.—Присутствіе въ испытуемомъ эѳирномъ маслѣ виннаго спирта можетъ быть несомнѣнно доказано и фук-

синомъ. Реакція производится слѣдующимъ образомъ: 5 кубич. цент. испытуемаго эѳирнаго масла осторожно, чтобы не смочить стѣнокъ, наливаютъ въ сухую пробирку; послѣдняя затыкается сухою ватою; въ нижней части такой ватной пробки, внутри ея, содержится крупинка фуксина. Затѣмъ пробирка нагревается нѣкоторое время при 90° Ц. Выдѣляющіеся пары виннаго спирта проникаютъ въ ватную пробку и, растворяя фуксинъ, окрашиваютъ ее въ красный цвѣтъ, чего не бываетъ, если испытуемое эѳирное масло не содержитъ виннаго спирта.

Примѣсъ хлороформа узнается перегонкою на водяной банѣ. Если въ маслѣ содержится незначительное количество хлороформа, то прибавляютъ виннаго спирта и перегоняютъ. Самыя незначительныя количества хлороформа узнаются съ помощью реакціи изонитрила.—Сѣроуглеродъ повышаетъ удѣльный вѣсъ эѳирнаго масла, и смѣсь перегоняется уже при 48° Ц. Примѣсъ его (въ горчичномъ маслѣ) возможна притомъ лишь въ очень незначительныхъ размѣрахъ, такъ какъ онъ обладаетъ сильнымъ, непріятнымъ запахомъ.

Примѣсъ воды, всегда лишь незначительная, такъ какъ эѳирное масло отъ нея сильно мутнѣетъ, узнается взбалтываніемъ испытуемаго масла съ петролейнымъ эѳиромъ или безводнымъ сѣроуглеродомъ; масло при этомъ мутнѣетъ, выдѣляя капельки воды. Сплавленный хлористый кальцій постепенно расплывается въ содержащемъ воду эѳирномъ маслѣ.

Mentha piperita L.

Русскія названія: Перечная мята, Англійская мята, Мята холодянка, Холодка мята, Холодная мята.

Польск назв.: Mieta pieprzowa.

Нѣмецк. назв.: Pfefferminze (или münze), Englische Minze.

Франц. назв.: Menthe poivrée, Menthe anglaise.

Англійск. назв.: Pepper mint.

Перечная мята принадлежит къ семейству губоцвѣтныхъ, Labiatae (Stachyoideae—Menthinae) и представляет собою образовавшуюся путемъ культуры разновидность дикорастущихъ *Mentha hirsuta* L. и *Mentha viridis* L.

Перечная мята есть многолѣтнее травянистое растеніе. Корневище ея горизонтальное, выпускающее по бѣги. Стебель четырехгранный, достигаетъ до трехъ футовъ вышины, красновато-бурого цвѣта, оканчивающійся на верхушкѣ колосовиднымъ соцвѣтіемъ, состоящимъ изъ многихъ цвѣточныхъ мутовокъ. Листья сидятъ на черешкахъ (длиною въ 1 сантиметръ) супротивно, попарно. Они къ концу немного заострены, края ихъ сильно пильчатые. Длина листа 6—7 центим., ширина его 2,5—3 центим. Листья гладкіе, темно-зеленаго цвѣта; на нижней сторонѣ ихъ видны нервы, покрытые волосками, и вдоль нервовъ усажены железки съ эфирнымъ масломъ. Запахъ листьевъ сильно ароматич-



Рис. 16. Перечная мята.

ный, своеобразный; вкусъ ихъ острый, согрѣвающий, затѣмъ охлаждающій. Соцвѣтіе—двойные завитки, сидящіе въ пазухахъ листьевъ, скучены. Чашечка правильная, трубчатая, съ пятью равными, острыми зубчиками; зубчики усажены по краямъ рѣсничками; вся внѣшняя поверхность чашечки покрыта железками. Вѣнчикъ красноватый или лиловый, воронкообразный, состоящій какъ бы изъ

четырёхъ лепестковъ; трубка вѣнчика волосистая. Тычинокъ четыре, почти одинаковыя по длинѣ. Пестикъ одинъ съ однимъ столбикомъ и двураздѣльнымъ рыльцемъ. Завязь дѣлится лож-

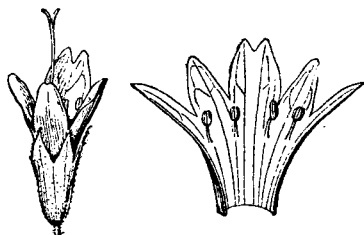


Рис. 17. Цвѣтокъ перечной мяты.

ными перегородками на четыре гнѣзда, четырехлопастная. Перечная мята цвѣтетъ съ іюня до августа.

Культура перечной мяты.

Перечная мята—чисто-культурное растеніе, хотя и встрѣчается изрѣдка въ дикомъ или одичаломъ состояніи въ Англіи и въ средней Европѣ. Перечную мяту разводятъ преимущественно съ цѣлью добыванія эфирнаго масла въ большихъ размѣрахъ въ Англіи, въ Сѣверной Америкѣ, въ Японіи, въ Китаѣ, въ Германіи, во Франціи, въ Италіи, въ Испаніи и у насъ въ Россіи: особенно въ Ярославской *), Костромской, Воронежской, Казанской, Тульской **) и Саратовской ***) губерніяхъ и на Кавказѣ.

Культура мяты не представляетъ особенныхъ хлопотъ и затратъ, а труды, приложенныя къ культурѣ, оплачиваются хорошо. Десятина даетъ приблизительно отъ 70 до 150 пудовъ сухой мятной травы. Изъ одного пуда сухой мяты получается около $\frac{1}{4}$ фунта эфирнаго перечномятнаго масла.

Перечную мяту культивируютъ большею частію въ южныхъ мѣстностяхъ, хотя ее можно получать и въ сѣверныхъ (въ Яро-

*) Въ Ростовскомъ уѣздѣ, въ селахъ Угодичи и Порѣчье. По сообщенію Базанова въ Императорскомъ Россійскомъ Обществѣ плодоводства, въ теченіе 1896 года въ этомъ уѣздѣ собрано около милліона пудовъ мятной травы.

**) Въ Веневскомъ уѣздѣ, откуда получается превосходная мята. Климатическія и почвенныя условія названнаго уѣзда особенно благоприятны для разведенія мяты (*St. Petersburg. Zeitung* 1896).

***) Въ Царицынскомъ уѣздѣ (около колоніи Сарепты, въ 17 верстахъ отъ посада Дубовки и около села Оленей) и въ окрестностяхъ города Саратова (въ деревнѣ Токмаковѣ, въ садахъ г. Шабловскаго и Буховцева) (Сборникъ Саратовскаго Земства 1893, № 8).

славской губернии, въ Ростовскомъ уѣздѣ культивируется мята). Въ сѣверномъ климатѣ мята часто вымерзаетъ, особенно на низменныхъ влажныхъ почвахъ. Перезимовка является однимъ изъ важныхъ условій при культурѣ мяты.

Наиболѣе благопріятныя условія для разведенія ея заключаются въ достаточно тепломъ и влажномъ климатѣ и достаточно влажной, рыхлой, глубокой почвѣ. Холодное и дождливое лѣто вредитъ растеніямъ, причемъ количество получаемаго эфирнаго масла меньше и болѣе низкаго качества, напротивъ теплое и умѣренное влажное лѣто способствуетъ образованію наибольшаго количества эфирнаго масла высшаго качества; сухое и жаркое лѣто даетъ продуктъ отличный, но въ умѣренномъ количествѣ. Растенія, произрастающія въ тѣни, содержатъ меньше масла, нежели тѣ, которыя растутъ на солнечномъ мѣстѣ.

Наиболѣе благопріятную почву для разведенія мяты представляетъ песчано-суглинистая или песчаная, гдѣ подпочва глинистая,

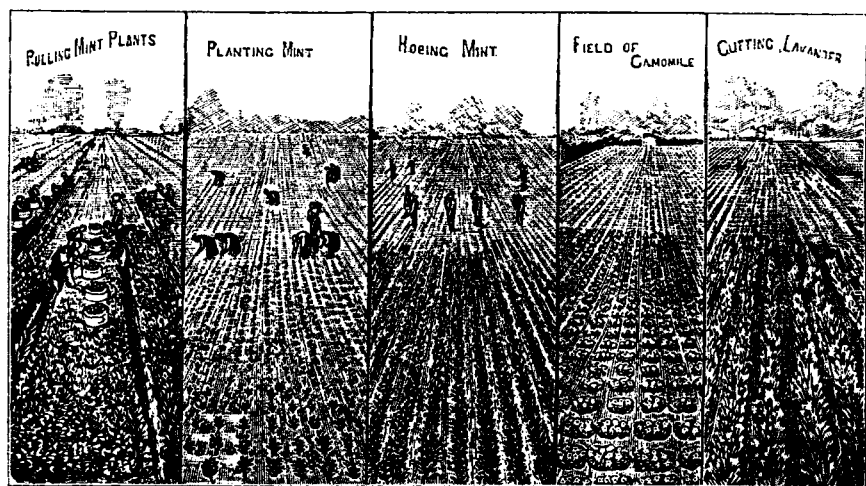


Рис. 18. Культура перечной мяты и лаванды въ Mitcham'ѣ.

- 1) Сборъ мятныхъ листьевъ. — 2) Посадка мяты. — 3) Окапываніе почвы на мятномъ полѣ. — 4) Ромашковое поле. — 5) Сборъ лаванды.

черноземная. Почва должна быть достаточно рыхлая, чтобы корневища могли свободно разрастаться во всѣ стороны, и въ достаточной мѣрѣ влажная, т.-е. она должна удерживать влагу для жаркаго сухого лѣтняго времени. Такая почва, наприм., песчано-суглинистая съ глинистой подпочвой. Послѣдняя, т.-е. связная глинистая подпочва, мало проницаемая для воды, способствуетъ сохраненію влаги въ верхнемъ слоѣ почвы, поэтому она имѣетъ

большое значеніе при культурѣ мяты. Если мѣстность низменная и влажная, то подѣ культуру мяты пригодна рыхлая песчаная и черноземная почва; если же мѣстность возвышенная и сухая, то предпочитается глинистый черноземъ, удерживающій влагу. Крайностей нужно избѣгать: слишкомъ рыхлая почва плохо удерживаетъ влагу, слишкомъ плотная не даетъ развѣтвляться растенію, а слишкомъ влажная почва вредить, въ особенности въ дождливые годы, тѣмъ, что листья мяты чернѣютъ, и корни загниваютъ.

Если мѣстность сухая, то предпочитается затѣненіе ея; если же она влажная, то лучше выбирать положеніе солнечное.

Участокъ земли, предназначенный для разведенія на немъ мяты, пахутъ два или три раза осенью для весенней посадки или же весною для осенней посадки. Первый разъ пахутъ не глубоко, второй разъ глубоко и вмѣстѣ съ тѣмъ, если нужно, удобряютъ навозомъ, третій разъ пахутъ опять неглубоко. Поле затѣмъ раздѣляютъ на гряды проведеніемъ бороздъ при помощи окучника. Высота грядъ имѣетъ особенно важное значеніе: во первыхъ, высокія гряды даютъ корневищамъ мяты свободно развѣтвляться и во вторыхъ, онѣ устраняютъ избытокъ влаги, который въ дождливое время весьма нежелателенъ, и вода можетъ стекать по бороздамъ. Борозды выдѣлываютъ по направленію ската участка. Если же мѣстность сухая, то борозды располагаютъ поперекъ ската, чтобы удерживать дождевую воду, и гряды дѣлаютъ невысокія. Передъ самой посадкой мяты почву обрабатываютъ бородами.

Если выбирается для культуры мяты небольшой участокъ земли, въ огородѣ, то его разрыхляютъ при помощи лопаты на глубину 6—7 вершковъ — осенью. Весною, какъ только сойдетъ снѣгъ, разбиваютъ гряды, перекапываютъ лопатой и уравниваютъ граблями. Гряды устраиваютъ такъ, чтобы нижній по склону край гряды былъ выше.

Мята лучше всего произрастаетъ на почвахъ, богатыхъ перегноемъ, наприм., на черноземѣ. Свѣжій навозъ безусловно вредить мятѣ, а перегнившій, напротивъ, даетъ хорошій урожай, въ особенности въ дождливые годы; закапываютъ его поглубже въ землю. Но лучше всего воздѣлывать мяту вторымъ растеніемъ, послѣ навознаго удобренія на почвѣ, которая была хорошо обработана и очищена отъ сорныхъ травъ, какъ, напр., послѣ картофеля, рѣпы и свеклы. Лучшимъ удобреніемъ для небольшихъ участковъ служить компостъ, которымъ покрываютъ грядки слоемъ въ два сантиметра. Если гряды были имъ унавожены, то мяту

воздѣлываютъ вторымъ растеніемъ также послѣ капусты, лука и проч.

Мяту оставляютъ лучше всего на одномъ и томъ же мѣстѣ только одинъ годъ, затѣмъ пересаживаютъ на другое, хорошо обработанное мѣсто. Если же оставлять ее на второй или третій годъ, то урожай будетъ меньшій, и растенія легко подвергаются зимою и осенью вымерзанію.

По анализамъ Charabot'a и Hébert'a перечная мята во все время ея вегетаціи содержитъ

0,25% азота,
0,146% фосфора и
0,794% кали.

Въ Villeneuve-Loubet, главномъ пунктѣ культуры перечной мяты во Франціи, до сихъ поръ получался наибольшій урожай травы мяты. Удабриваютъ почву подъ мяту кунжутными жмыхами въ количествѣ по 5000—6000 килограмм. на гектаръ, что стоитъ приблизительно отъ 750 до 900 франковъ. Урожай въ 30000 килограмм. мятной травы, который не рѣдко бываетъ въ Villeneuve'ѣ, поглощалъ бы 73,5 килограмм. азота, 43,8 килограмм. фосфора и 238,2 килограмм. кали, а 6000 килограмм. сезамовыхъ жмыховъ содержатъ 360 килограмм. азота, 120 килограмм. фосфора и 60 килограмм. кали. Изъ этого видно, что жмыхи тратятся непроизводительно, и количество въ 6000 килограмм. слишкомъ велико.

Для нормальной почвы Belle, на основаніи многочисленныхъ опытовъ, предлагаетъ для разведенія перечной мяты пользоваться слѣдующимъ удобреніемъ:

20.000 килограмм. навоза,
300 „ чилійской селитры,
400 „ суперфосфата и
500 „ сѣрнокалиевой соли.

Вышеуказанное количество вычислено на одинъ гектаръ. Селитру разсыпать выгоднѣе дважды, раздѣляя все количество на двѣ части, а именно $\frac{2}{3}$ (200 килограмм.) всего количества рассыпаютъ при пересаживаніи (въ концѣ февраля или въ началѣ марта) и $\frac{1}{3}$ (100 килограмм.) въ срединѣ мая. Селитра можетъ быть замѣнена сѣрноаммоніевой солью въ количествѣ 225 килограмм. Эту послѣднюю рассыпаютъ при посадкѣ. Суперфосфатъ и сѣриокалиевую соль рассыпаютъ одновременно съ навозомъ.

Интересные опыты сдѣланы Е. Charabot'омъ и А. Hébert'омъ (Compt. rend. 132, 159 и 134, 181). При удобреніи мяты поваренной солью, подъ вліяніемъ послѣдней, въ извѣстномъ стадіи раз-

витія растенія, въ немъ убавляется количество воды и повышается количество органическихъ веществъ. Что касается эфирнаго масла, то при дальнѣйшемъ нормальномъ (безъ хлористаго натрія) ростѣ увеличивается содержаніе ментоловыхъ эировъ, и уменьшается количество ментона. Хлористый натрій въ значительной степени способствуетъ накопленію органическихъ веществъ въ ущербъ образованію ментола и ментона, но растеніе за то обогащается кислотными эфирами ментола. Опыты съ селитрой дали подобные же результаты. — Дальнѣйшими опытами названныхъ авторовъ (*Compt. rend.* 136, 1009 и *Bull. Soc. chim.* III 29, 612, 698) съ различными минеральными солями было установлено, что количество пахучихъ веществъ, т. е. перечномятаго масла, значительно увеличивается при удобреніи почвы хлористымъ аммоніемъ (нашатыремъ) и, повидимому, благоприятно въ этомъ отношеніи дѣйствуютъ также сѣрнокислый аммоній и сѣрнокислый марганецъ-калій.

При систематическомъ удаленіи цвѣтковъ съ мятныхъ кустовъ, зеленныя части перечной мяты значительно обогащаются эфирнымъ масломъ. Растущая въ тѣни мята содержитъ меньше масла чѣмъ мята, освѣщенная солнечнымъ свѣтомъ.

Размноженіе и пересадка.

Перечную мяту размножаютъ преимущественно раздѣленіемъ плетей и корневищъ. Приобрѣтая нѣсколько кустовъ лучшаго сорта перечной мяты, которая обыкновенно разсылаются въ корзинкахъ, ихъ, не распаковывая, мочатъ въ свѣжей водѣ въ продолженіе часа, затѣмъ вынимаютъ растенія и погружаютъ нижнюю часть ихъ въ водянистую кашицеобразную смѣсь садовой земли и коровьяго помета; потомъ ихъ высаживаютъ въ только-что перекопанную землю. Если этотъ процессъ совершается въ сухую погоду, то мяту поливаютъ чуть тепловатой водой. Поливку производятъ даже въ дождливую погоду. Самое подходящее время для посадки—конецъ мая или начало іюня.

Когда кусты образуютъ плети (плетивѣтвистые побѣги, вырастающіе изъ корневищъ), послѣднія обрѣзаютъ и раздѣляютъ на части такъ, чтобы въ каждой части осталось нѣсколько утолщенныхъ мѣстъ (узловъ), сажаютъ эти кусты лежа въ борозды, глубиною въ $1\frac{1}{2}$ вершка, и покрываютъ на 1 вершокъ землею. Изъ cadaго узла при благоприятныхъ условіяхъ развиваются корешки и стебель. Подобныя раздѣленія продолжаютъ и въ послѣдующіе годы до тѣхъ поръ, пока не будутъ имѣть столько

кустовъ, чтобы заполнить весь предназначенный для разведенія мяты участокъ. Для полученія хорошихъ корневищъ листья перечной мяты не срѣзываютъ.

Для размноженія черенками въ сѣверныхъ мѣстностяхъ, маточныя растенія осенью, передъ наступленіемъ морозовъ, выкапываются и сохраняются прикопанными въ холодныхъ помѣщеніяхъ. Съ марта ящики съ мятой вносятся въ теплое помѣщеніе, и появляющійся молодой ростъ, по достиженіи отъ $1\frac{1}{2}$ —2 вершковъ длины, срѣзаютъ на черенки и сажаютъ въ ящики съ песчаной землей, гдѣ они быстро укореняются.

Кромѣ того, можно срѣзать черенки съ уцѣлѣвшихъ на грядахъ растеній. Куски отпрысковъ или черенковъ сажаютъ въ парникъ въ песчаную землю, на разстояніи 8 сантиметровъ другъ отъ друга. Въ началѣ притѣняютъ парникъ, покрывая стеклянныя рамы соломой или бумагой, и поддерживаютъ въ немъ постоянную влагу; когда же отпрыски укоренятся, парникъ время отъ времени открываютъ, а затѣмъ пересаживаютъ растенія на гряды.

Въ болѣе сѣверныхъ губерніяхъ корневища обязательно сажаютъ весною въ парники, причемъ получается вдвое большій урожай, чѣмъ при прямой высадкѣ ихъ на гряды.

Размноженіе мяты посредствомъ сѣмянъ неудобно и невыгодно: 1) посѣвъ и уходъ за сѣянцами представляютъ много хлопотъ; 2) сѣмена весьма мелки и неудобны для посѣва; 3) мята имѣетъ часто цвѣты съ недоразвитыми пыльниками, которые не вырабатываютъ пыльцы, и 4) отъ посѣва получается много уклоненій отъ первоначальнаго типа.

Если же необходимо прибѣгнуть къ размноженію сѣменами, то ихъ высѣваютъ въ парникъ и почти не покрываютъ землею. Парникъ притѣняютъ и поддерживаютъ въ немъ влагу. Когда образуются растеньица, ихъ пересаживаютъ на гряды. На зиму такіе сѣянцы, вслѣдствіе того, что большинство ихъ вымерзаетъ, выкапываютъ и сажаютъ въ деревянные ящики съ землею, которые ставятъ въ подвалъ или подобное ему мѣсто. Весною ящики переносятъ въ парникъ, и когда отпрыски достигнутъ $1\frac{1}{2}$ вершка вышины, съ нихъ срѣзаютъ черенки и сажаютъ въ песчаную землю, въ парникъ, на разстояніи 1 вершка другъ отъ друга. Сначала парникъ притѣняютъ и поддерживаютъ въ немъ влагу, но когда черезъ недѣлю черенки начнутъ укореняться, то время отъ времени парникъ открываютъ для доступа воздуха и свѣта, и затѣмъ черенки пересаживаютъ.

Пересадку производятъ осенью, послѣ срѣзки, или раннею весною, вынимая корневища руками или выкапывая ихъ лопатой.

Корневища разрѣзають, какъ уже сказано выше, на части и сажаютъ ихъ въ землю поглубже, такъ чтобы они были покрыты землею не менѣе какъ на 1 вершокъ и въ разстояніи около 4 вершковъ въ окружности другъ отъ друга. Части корневища должны быть свѣжія, покрытыя тонкими корневыми мочками. Большіе участки обрабатываютъ плугомъ; на бороздахъ помѣщаютъ куски корневищъ и покрываютъ ихъ землею при проведеніи плугомъ слѣдующей борозды. Послѣ посадки сейчасъ же, если нужно, поливають.

Дальнѣйшій уходъ за растеніями заключается въ поливкѣ, въ полкѣ отъ сорныхъ травъ 2—3 раза въ теченіе лѣта и въ разрыхленіи почвы. На зиму мяту покрываютъ слоемъ старыхъ листьевъ, еловыми вѣтвями, соломой или слоемъ рыхлой земли, защищая растенія отъ вымерзанія, а на большихъ площадяхъ траву не срѣзываютъ второй разъ, осенью.

Для полученія саженцевъ, для разсылки, выбираютъ двухлѣтнюю плантацію, находящуюся въ хорошемъ состояніи, почва которой уже въ теченіе лѣта часто разрыхлялась и поливалась навозной жижей въ дождливую погоду. Если въ серединѣ сентября растенія выпускають много плетей, то накладываютъ на нихъ слой лучшаго компоста въ 3 сантиметра толщиною и повторяють это и въ октябрѣ. Полка весною слѣдующаго года нецѣлесообразна, потому что при этомъ молодыя плети могутъ быть оторваны. Къ концу мая саженцы, достигшіе вышины (безъ корневища) въ 10 сантиметровъ, осторожно вынимають вилами, отрѣзають уже высохшія плети отъ хорошо укоренившихся молодыхъ растеній и укладываютъ (для отправки) въ корзины, корнями внизъ, пересыпая влажнымъ мохомъ. Такіе отпрыски можно сохранять въ теченіе нѣсколькихъ дней въ подвалѣ съ хорошей вентиляціей, каждодневно немного поливая свѣжей водой.

Уборка и сушка перечномятной травы.

Мяту собирають одинъ или два раза въ годъ: до цвѣтенія, т. е. во время образованія цвѣточныхъ почекъ, во время или послѣ цвѣтенія, смотря по назначенію; для высушиванія листьевъ—до цвѣтенія, а для добыванія эфирнаго масла—какъ можно позднѣе, осенью. Однако, ниже увидимъ, что мята, срѣзанная до цвѣтенія, даетъ болѣе ароматичное масло, но въ небольшомъ количествѣ, срѣзанная же во время цвѣтенія мята въ количественномъ отношеніи выгоднѣе, но качество масла ниже перваго.

Передъ сборомъ гряды слѣдуетъ тщательно полоть отъ

сорныхъ травъ, чтобы въ мятѣ не попали растенія, ухудшающія качество эфирнаго перечномятнаго масла. Мятѣ срѣзываютъ у самой земли серпомъ или косой, въ хорошую солнечную погоду и сейчасъ же обрабатываютъ. Въ сѣверныхъ губерніяхъ собираютъ мятѣ одинъ разъ въ годъ, во время цвѣтенія; второй сборъ, осенью, невыгоденъ въ томъ отношеніи, что мятѣ черезъ это ста-



Рис. 19. Уборка мятѣ въ Англіи.

новится менѣ вынослива, болѣе страдаетъ отъ зимнихъ морозовъ и не даетъ въ слѣдующемъ году здоровыхъ кустовъ. Въ Англіи также собираютъ мятѣ одинъ разъ въ годъ. Урожай бываетъ различный, 120—300 пудовъ мятной травы съ десятины.

Высушиваніе надо производить, по возможности быстро, въ помѣщеніи съ хорошей вентиляціей, отнюдь не на солнцѣ, такъ какъ солнечный свѣтъ разлагаетъ болѣе или менѣ химическія составныя части эфирнаго масла, и листья, высушенные на солнцѣ, становятся черными. Срѣзанную траву связываютъ въ маленькіе пучки, которые перевязываютъ попарно и подвѣшиваютъ на шнуркахъ на чердакѣ, или же отбираютъ листья отъ стеблей и сушатъ ихъ, распредѣляя тонкимъ слоемъ на полотнахъ. 4—5 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ приблизительно 1 ч. сухихъ.

Если участокъ плантаціи недостаточно великъ, выгоднѣе продавать мятѣ въ видѣ сухихъ листьевъ или въ пучкахъ. Требующіеся для фармацевтической надобности листья перечной мятѣ или перечномятные листья (*Folia Menthae piperitae*, *Herba Menthae piperitae*. Фр.: *Sommité fleurie de menthe poivrée*. Feuilles

de menthe. Англ.: Peppermint leaves. Нѣм.: Pfefferminzblätter. Englische Minze. Minzblätter. Pfefferminzthee), должны быть отъ настоящаго растенія англійской мяты, въ сухомъ видѣ, зеленого цвѣта, не измельченные и безъ всякихъ примѣсей. Листъ такой мяты 6—7 центим. длины, 2,5—3 центиметр. ширины, имѣетъ зубчато-пильчатые края, слегка кожистъ, обладаетъ сильнымъ ароматомъ, холодящимъ вкусомъ—отъ быстраго испаренія эфирнаго масла. Поверхность листа покрыта сверху и снизу мелкими, невидимыми невооруженному глазу желто-бурыми железами эфирнаго масла. Осторожно высушенные листья содержать отъ 1—2,5% эфирнаго масла.

Листья перечной мяты не должны содержать примѣсей другихъ видовъ, каковы: *Mentha silvestris* L., *Mentha aquatica* L., *Mentha viridis* L. и *Mentha gentilis* L. Листья *Menthae silvestris* почти сидячіе, снизу бѣлопушистые; *Mentha aquatica*—жестко-волосиста, листья ея эллиптическіе и даже почти яйцевидные; *Mentha viridis* обладаетъ листьями узколанцетовидными, голыми и слабопахучими; *Mentha gentilis* имѣетъ сидячіе яйцевидные листья съ тонкими волосками.

Эфирное мятное масло.

Перечномятное масло (*Oleum Menthae piperitae*) представляетъ прозрачную, безцвѣтную или желтоватую жидкость съ

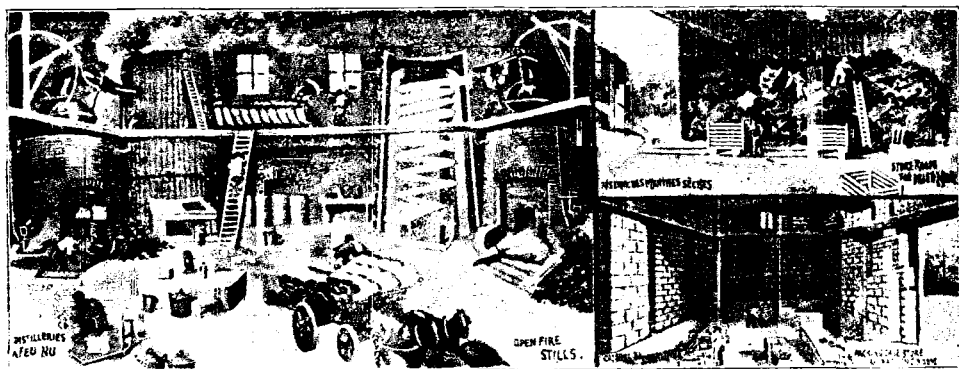


Рис. 20. 1) Перегонка эфирныхъ мятнаго и лаванднаго маслъ на открытомъ огнѣ въ Mitcham'ѣ. — 2) Помѣщеніе для высушенной мяты. — 3) Помѣщеніе для упаковки.

удѣльнымъ вѣсомъ отъ 0,900 до 0,910 (по предписанію Россійской фармакопеи), пріятнаго характернаго запаха и прохладящаго вкуса, растворимую въ 4—5 частяхъ виннаго спирта (70%)

и отклоняющую плоскость поляризації влѣво. Съ іодомъ перечномятное масло не вспыхиваетъ.

Эфирное масло перечной мяты содержитъ, какъ главную составную часть, алкоголь—ментолъ, $C_{10}H_{20}O$, выдѣляющійся въ кристаллахъ по охлажденіи масла, затѣмъ кислотные эиры уксусной и изовалеріановой кислотъ, далѣе кетонъ—ментонъ, $C_{10}H_{18}O$ и небольшія количества терпеновъ: пиненъ, фелландренъ, лимоненъ. Г. Андресъ (диссертация 1890 года) нашелъ ментенъ, $C_{10}H_{16}$, и дигидроментенъ, $C_{10}H_{18}$.

Перечномятное масло должно имѣть пріятные, свойственные ему запахъ и вкусъ, которые обнаруживаются лучше всего при растираніи одной капли эфирнаго масла съ сахаромъ или взбалтываніи одной капли съ 500 кубич. сантиметрами воды. Тонкость запаха зависитъ, вѣроятно, отъ содержащихся въ перечномятномъ маслѣ кислотныхъ эировъ.

Удѣльный вѣсъ масла, указанный Россійскою фармакопеею, соотвѣтствуетъ удѣльному вѣсу, приводимому въ новѣйшей литературѣ и для англійскаго перечномятнаго масла. Для американскаго масла указывается удѣльный вѣсъ 0,910—0,920, для японскаго—0,895—0,900, для русскаго—0,905—0,910. Примѣсъ виннаго спирта и скипидара понижаетъ удѣльный вѣсъ.

Точка кипѣнія разныхъ сортовъ перечномятнаго масла различна напр.—англійскаго масла „Mitcham“ (въ среднемъ) около $200^{\circ}C$.,—русскаго около $167^{\circ}C$.

Растворимость перечномятнаго масла также находится въ зависимости отъ состава; обыкновенно мятное масло растворяется въ равныхъ частяхъ виннаго спирта (90%) или въ 4—5 частяхъ виннаго спирта (70%). Нѣкоторые сорта вовсе не растворяются въ 70% -номъ винномъ спиртѣ, а требуютъ для своего растворенія, по крайней мѣрѣ, 80% -ный. Г. Gmelin наблюдалъ, что свѣжеперегнанное перечномятное масло растворяется совершенно въ разведенномъ винномъ спиртѣ (т. е. 70%). Нѣсколько недѣль спустя послѣ перегонки масла, растворимость уменьшается, а черезъ нѣсколько мѣсяцевъ масло это уже въ 90% -номъ винномъ спиртѣ растворяется съ мутью. Нефтяной эфиръ и сѣроуглеродъ образуютъ съ перечномятнымъ масломъ мутныя смѣси. Хлороформъ, эфиръ и амиловый алкоголь растворяютъ его во всѣхъ количествахъ.

Ледяная уксусная кислота образуетъ съ перечномятнымъ масломъ слѣдующую реакцію: 4 объема мятнаго масла и 1 объемъ ледяной уксусной кислоты смѣшиваютъ, при чемъ образуется въ проходящемъ свѣтѣ голубое, а въ отраженномъ — мѣднокрасное

окрашивание съ красивой флуоресценціей. Голубое окрашивание обуславливается окисленіемъ смѣси кислородомъ воздуха. Если стеклянку, въ которой производятъ реакцію, закупорить, то окрашивание не происходитъ или появляется лишь по истеченіи нѣсколькихъ дней. Ускорить появленіе окрашивания можно, приба-

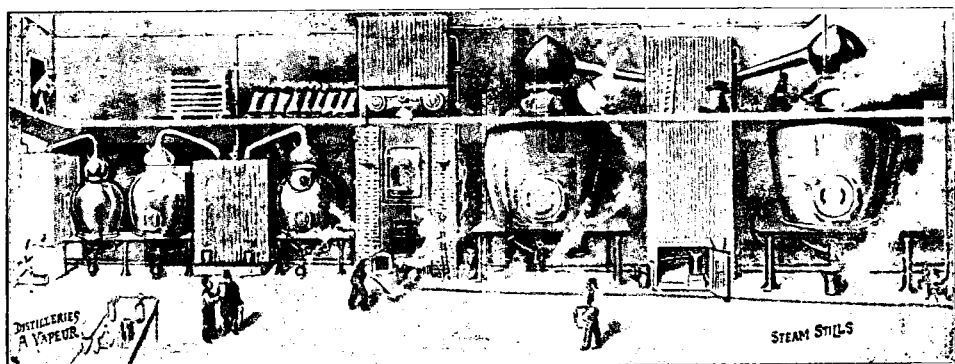


Рис. 21. Паровая перегонка эфирнаго перечномятнаго масла въ Mitcham'ѣ.

вляя къ двумъ каплямъ мятнаго масла четыре капли ледяной уксусной кислоты и одну каплю азотной кислоты (удѣльнаго вѣса 1,2). Такимъ образомъ полученное окрашивание, однако, переходитъ въ зеленый и затѣмъ въ бурый цвѣтъ. Эта цвѣтовая реакція съ японскимъ мятнымъ масломъ не получается.

Arzberger даетъ реакцію для различія разныхъ сортовъ мятнаго масла. Онъ нагреваетъ одну каплю мятнаго масла съ 5 кубическими сантиметрами формалдегида, при чемъ образуется розовое окрашивание. Такое окрашивание происходитъ отъ ментола и ментона. Если теперь къ смѣси прибавить концентрированную уксусную кислоту, то смѣсь растворяется краснымъ цвѣтомъ, переходящимъ въ фіолетовый и становящимся все темнѣе до образованія темнобураго окрашивания. Японское мятное масло не даетъ этой реакціи. Различные сорта перечномятнаго масла образуютъ разные оттѣнки окрашивания, что можетъ служить признакомъ ихъ доброкачественности. Масло кудрявой мяты, мелиссовое масло, лавандное, сосновое и другія масла не даютъ этой реакціи.

На вопросъ: какое изъ разныхъ сортовъ перечномятнаго масла считается наилучшимъ, и какія химическія составныя части и какое количество ихъ указываютъ на достоинство даннаго масла, отвѣтить трудно, такъ какъ до сего дня въ точности неизвѣстно, отъ какихъ составныхъ частей перечномятнаго масла

зависитъ достоинство и тонкость аромата его. Для опредѣленія качества и цѣнности масла служатъ пока вообще физическія и химическія свойства даннаго масла, а затѣмъ, главнымъ образомъ, запахъ. Предложеніе магистра А. Буковскаго („Фармац. журналъ“ 1895 г.) считать количество ненасыщенныхъ соединений, какъ указатель хорошаго качества мятнаго масла, не научно и не заслуживаетъ примѣненія. Вообще многіе пытались отыскать способы опредѣленія качества мятнаго масла, но труды ихъ не увѣнчались успѣхомъ. Количество же содержанія кислотныхъ эѳировъ, которое, по мнѣнію Umpey'a, можетъ служить точкой опоры, весьма зависитъ отъ способа перегонки масла. Мятное масло отъ одного и того же растенія часто содержитъ различное количество кислотныхъ эѳировъ (сициліанское мятное масло). Фирмой Schimmel'я и Комп. изслѣдовано нѣсколько сортовъ мятнаго масла. Результаты этихъ изслѣдованій составлены въ видѣ таблицы, которую мы здѣсь помѣщаемъ. (См. слѣд. стр.)

Ментолъ, главная составная часть перечномятнаго масла, есть вторичный алкоголь, формулы $C_{10}H_{19}OH$, и представляетъ изъ себя безцвѣтные игольчатые кристаллы съ освѣжающимъ мятнымъ запахомъ и вкусомъ. Ментолъ плавится при $42-43^{\circ} C.$, кипитъ при $212^{\circ} C.$ и улетучивается безъ остатка. Въ водѣ онъ трудно растворяется, однако легко растворяется въ винномъ спиртѣ, эѳирѣ, ацетонѣ, эѳирныхъ маслахъ, хлороформѣ, вазелинѣ, крѣпкой уксусной кислотѣ и сѣроуглеродѣ. Ментолъ выкристаллизовывается изъ англійскаго и американскаго масла перечной мяты при сильномъ охлажденіи, въ японскомъ же маслѣ ментолъ содержится въ столь обильномъ количествѣ, что масло застываетъ иногда при обыкновенной температурѣ. Ментолъ добываютъ дробной перегонкой мятнаго масла, отгоняя сначала болѣе летучій ментонъ.

Опредѣленіе количества ментола въ мятномъ маслѣ имѣетъ нерѣдко важное значеніе благодаря тому, что въ торговлѣ встрѣчаются масла, лишенныя части ментола. Быстро исполнимый способъ опредѣленія приблизительнаго количества ментола въ перечномятномъ маслѣ, предложенный д-ромъ Clemens'омъ и Kleber'омъ (Pharmaceutical Review 15, 135) и видоизмѣненный фирмой Шиммеля и К^о, производится слѣдующимъ образомъ: Точно взвѣшенное количество перечномятнаго масла (напримѣръ, 5 грм.) смѣшиваютъ въ колбочкѣ, снабженной пришлифованной холодильной трубкой, съ 5 куб. цент. ангидрида уксусной кислоты и кипятятъ въ продолженіе полчаса. Одновременно другіе 5 куб. цент. ангидрида уксусной кислоты титруютъ съ нормальнымъ растворомъ

Мѣсто добыванія.	Уголь вращенія (100 мм.).	Удельный вѣсъ при 150 Ц.	Содержа- ніе мен- тил-аце- тата.	МЕНТОЛЪ.			Отношеніе къ охлаждающей смѣси.
				Въ видѣ кислот- наго зотра.	Свобод- ный.	Общее колп- чество.	
1. Масло изъ Милтица (Германія) .	— 30°20' при 26°	0,904	10,4 %	8,2 %	46,5 %	54,5 %	Застываетъ черезъ 2 дня (колич. мен- тола 15,7 %).
2. " " " " .	— 31°020' при 21°	0,902	7,3 .	5,7 .	55,8 .	61,5 .	} Не застываетъ.
3. " " " " .	— 31°020' при 22°	0,902	9,9 .	7,8 .	49,9 .	57,7 .	
4. Масло изъ Англіи	— 24°30' при 17°	0,906	7,0 .	5,5 .	53,2 .	58,7 .	Застываетъ черезъ 2 дня.
5. " " " "	— 26°50' при 17°	0,905	5,8 .	4,6 .	54,4 .	59,0 .	
6. " " " "	— 25°37' при 18°	0,907	7,2 .	5,7 .	52,5 .	58,2 .	
7. Масло изъ Россіи (отъ англійскаго растенія изъ Mitcham'a)	— 21° 6' при 10°	0,905	4,3 .	3,4 .	46,8 .	50,2 .	Послѣ долгаго стоянія выдѣляются кри- сталлы.
8. Американск. масло изъ Michigan'a (отъ раст. изъ Mitcham'a)	— 27°23' при 20°	0,909	10,3 .	8,1 .	49,6 .	57,7 .	} Застываетъ черезъ нѣсколько времени.
9. Американск. масло изъ Michigan'a (отъ раст. изъ Mitcham'a)	— 27°42' при 20°	0,907	9,2 .	7,3 .	53,7 .	61,0 .	
10. Америк. масло изъ Michigan'a (De- catur)	— 218°5' при 20°	0,913	11,5 .	9,0 .	42,6 .	51,6 .	Не выдѣляются кристаллы.
11. Масло изъ Америки	— 25°33' при 16°	0,907	11,5 .	9,1 .	51,3 .	60,4 .	
12. Масло изъ Сѣверной Италиі (не- очищен.)	— 13°25' при 17°	0,911	9,4 .	7,4 .	36,7 .	44,1 .	Не выдѣляются кристаллы.
13. Масло изъ Сѣверной Италиі (очи- щенное)	— 17° 8' при 17°	0,912	7,1 .	5,6 .	41,0 .	46,6 .	Незначительно выдѣл. крист.
14. Масло изъ Богеміи	— 27°22' при 16°	0,905	11,0 .	8,7 .	51,2 .	59,9 .	
15. Масло изъ Японіи (норм. масло) .	— 34°20' при 16°	0,903	5,7 .	4,4 .	67,6 .	72,0 .	Застываетъ уже при обыкновенной тем- пературѣ.
16. " " " " "	— 41°16' при 29°	0,898 при 24°	4,6 .	3,6 .	87,3 .	90,9 .	Точка застыванія +27° Ц.

Bericht v. Schimmel u. Co. Leipzig. April 1896. 50.

ѣдкаго натра и фенолфталеиномъ. Послѣ того, какъ ацетилюваннaя жидкость немного остыла, удаляютъ холодильную трубку, промываютъ ее небольшимъ количествомъ воды, которую прибавляютъ къ ацетилюванной смѣси и титруютъ съ нормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра. Разница чиселъ употребленныхъ кубическихъ сантиметровъ обѣихъ титрацій, помноженная на 0,156, указываетъ количество ментола въ изслѣдованномъ маслѣ.

Важнѣйшіе сорта мятнаго масла содержатъ въ среднемъ слѣдующія количества ментола (въ свободномъ состояніи и въ видѣ кислотнаго ээира):

американское масло: $45,5^{0}_{0}$ свободного ментола,
 $14,12^{0}_{0}$ въ видѣ ээира,

всего $59,6^{0}_{0}$ ментола;

англійское масло: $50-60^{0}_{0}$ свободного ментола,
 $3-14^{0}_{0}$ въ видѣ ээира,

всего $58-66^{0}_{0}$ ментола;

японское масло: $65-85^{0}_{0}$ свободного ментола,
 $3-6^{0}_{0}$ въ видѣ ээира,

всего $70-91^{0}_{0}$ ментола;

нѣмецкое масло: $46,5-61^{0}_{0}$ свободного ментола,
 $5,7-8,2^{0}_{0}$ въ видѣ ээира,

всего $54,7-67,6^{0}_{0}$ ментола;

русское масло: $46,8^{0}_{0}$ свободного ментола,
 $3,4^{0}_{0}$ въ видѣ ээира,

всего $50,2^{0}_{0}$ ментола.

Въ торговлѣ, какъ уже сказано, различаютъ, смотря по происхожденію, нѣсколько сортовъ мятнаго масла, отличающихся между собою химическимъ составомъ, физическими свойствами, вкусомъ, запахомъ и цѣною.

1. Англійское перечномятное масло.

Изъ всѣхъ сортовъ мятнаго масла наиболѣе подходитъ къ описанію Россійской фармакопеи англійское мятное масло, извѣстное въ торговлѣ подъ названіемъ *Oleum Menthae piperitae anglicanum* или *Mitcham*. Это масло цѣнится болѣе всѣхъ другихъ и получается отъ двухъ разновидностей перечной мяты, отъ такъ называемой „бѣлой“ и „черной“ мяты, культивируемыхъ преиму-

щественно въ мѣстностяхъ Mitcham'a, въ графствѣ Surrey, въ Hitchin'ѣ, въ графствѣ Hertford, Market Deeping, Peterborough—въ графствѣ Lincolnshire, Wisebeach въ Cambridgeshire и мн. др.

Бѣлая мята имѣетъ зеленый стебель и рѣзко зазубренные листья, цвѣтетъ раньше, вѣнчикъ ея блѣднѣе окрашенъ, нѣжнѣе, часто страдаетъ отъ заморозковъ и отъ продолжительной засухи; черная же мята имѣетъ темнокрасный стебель, верхняя поверхность листьевъ имѣетъ буроватый оттѣнокъ. Эта разновидность выносливѣе первой, даетъ на 20% болѣе эфирнаго масла, однако, послѣднее не настолько цѣнится, нежели масло бѣлой мяты.

J. C. Umney (Pharmaceutical Journal 56, IV Ser. 2, 123) приводитъ слѣдующіе признаки различія этихъ двухъ разновидностей:

Черная мята:

Красный стебель.
Темнозеленые листья.
Рѣдкіе цвѣты.
Даетъ 8 фун. эфирнаго масла отъ каждой тонны (1016,06 килограм.).
При замораживаніи масла легко образуется ментолъ.
Удѣльный вѣсъ масла 0,9036.
Вращеніе — 25,5° (100 м.м.).
Ледяная уксусная кислота вызываетъ свѣтлоголубое окрашиваніе съ масломъ.
Перегонка при температурѣ ниже 200° Ц. даетъ 24% масла.
Ментолъ содержится въ маслѣ въ видѣ кислотнаго эфира 3,7%.
Свободнаго ментола 59%.
Всего ментола 63,1%.
Ментона 11,3%.

Бѣлая мята:

Зеленый стебель.
Листья свѣтлѣе, ланцетовидные.
Цвѣты сѣроватаго цвѣта.
Даетъ 3—4 фунта отъ каждой тонны.
При простомъ замораживаніи не образуется ментола.
0,9058.
— 33°.
Вызываетъ темносинее окрашиваніе.
5%.
13,6%.
51,9%.
65,5%.
9,2%.

При дробной перегонкѣ разница между маслами этихъ двухъ разновидностей перечной мяты болѣе замѣтна, такъ какъ бѣлая мята содержитъ вещества, которыя перегоняются при температурѣ ниже 200° Ц. въ большемъ количествѣ по сравненію съ масломъ черной мяты.

Umney полагаетъ, что достоинство бѣлой мяты, сравнительно

съ черной, зависитъ отъ большаго содержанія въ этомъ маслѣ ээировъ, уксусной и изовалеріановой кислотъ.

Power и Kleber (Pharmac. Rundschau 12, 157) изслѣдовали масло этихъ двухъ разновидностей мяты и подтверждаютъ цифры, полученныя Umpey'емъ. Далѣе они нашли, что масло черной мяты, погруженное въ охлаждающую смѣсь при -4° , становится густоватымъ, масло же бѣлой мяты при этихъ условіяхъ остается жидкимъ. Съ азотной кислотой масло черной мяты образуетъ свѣтлосинее окрашиваніе, а масло бѣлой мяты—темнозеленовато-синее окрашиваніе съ флуоресценціей.

При дробной перегонкѣ различіе этихъ маселъ бросается въ глаза, такъ какъ масло бѣлой мяты значительно больше содержать составныхъ частей, кипящихъ ниже 200° .

При дробной перегонкѣ.	Масло черной мяты.	Масло бѣлой мяты.
ниже 200°	5%	24%
отъ 200° до 205°	27 "	15 "
" 205° " 210°	31 "	15 "
" 210° " 215°	22 "	15 "
" 215° " 220°	7 "	13 "
выше 220°	8 "	18 "

Превосходство англійскаго мятнаго масла сравнительно съ маслами другихъ странъ находится въ зависимости отъ благопріятныхъ условій почвы и климата, отъ степени совершенства приемовъ культуры мяты и ухода за ней и отъ тщательности обработки. Не малую роль играютъ, какъ выше упомянуто, выборъ сорта разводимаго растенія. Соблюдая всѣ эти условія, можно и въ другихъ странахъ получить цѣнный товаръ, что и доказывалось фирмой Schimmel и С^о въ Лейпцигѣ, получающей мятное масло изъ травы, растущей въ Саксоніи, нисколько не уступающее англійскому.

„Mitcham“ обозначаетъ мѣстность, въ которой культивируется мята и производится такъ называемое „настоящее“ англійское перечномятное масло, однако, названіе это нисколько не даетъ гарантіи получить при покупкѣ именно настоящее мятное масло. Съ другой стороны, нѣтъ химическихъ и физическихъ способовъ точнаго отличія одного перечномятнаго масла отъ другого, почему при покупкѣ масла „Mitcham“ покупатель принужденъ исключительно полагаться на честность фабриканта. Вслѣдствіе такого положенія нѣтъ, кажется, другого товара, который такъ часто служилъ бы предметомъ обмана, почему мы и предо-

стерегаемъ не увлекаться низкими цѣнами англійскаго перечномятнаго масла „Mitcham“, представляющаго безъ сомнѣнія фальсификацію.

E. I. Parry (Chemist and Druggist 70,100 (1907 г.) предостерегаетъ отъ покупки перечномятнаго масла подъ названіемъ „англійское перегнанное перечномятное масло, безъ прибавленія“ слова „Mitcham“ (English distilled Peppermint Oil), такъ какъ это масло не что иное, какъ очищенное американское перечномятное масло, иногда съ прибавленіемъ небольшого количества настоящаго англійскаго перечномятнаго масла.

2. Американское перечномятное масло.

Alice Henkel (U. S. Department of Agriculture, 1905 г.) сообщаетъ, что въ Америкѣ культивируются три вида перечной мяты:

- 1) перечная мята (*Mentha piperita* L),
- 2) черная перечная мята (*Mentha piperita vulgaris* Sale) и
- 3) бѣлая перечная мята (*Mentha piperita officinalis* Sale).

Двѣ послѣднія представляютъ варіаціи первой.

Перечная мята (*Mentha piperita*) культивируется на большомъ пространствѣ восточныхъ штатовъ, черная—болѣе твердая и обильно растущая—имѣется почти во всѣхъ плантаціяхъ, бѣлая мята даетъ наилучшее масло, но она чрезвычайно чувствительна по отношенію къ климату и температурѣ, почему она теперь рѣдко культивируется.

Американское мятное масло добывается въ Wayne County въ штатѣ New-York, въ St. Joseph-County въ Michigan'ѣ, въ штатѣ Indiana и въ Ohio. По количеству добываемаго масла первое мѣсто занимаетъ штатъ Michigan. Въ виду того, что вмѣстѣ съ мятной травой подвергаются перегонкѣ и разныя другія разновидности мяты (*Mentha arvensis*) и сорныя травы (*Erigeron canadensis* L., *Erechthites hieracifolia* и др.), то масло получается качествомъ ниже другихъ сортовъ.

Однако, за послѣднее время въ Америкѣ начинаютъ болѣе обращать вниманія на культуру этого растенія—разведеніемъ англійской мяты изъ Mitcham'a и на обработку, вслѣдствіе чего получаютъ сорта американскаго масла хорошаго качества (Bericht von Schimmel и С^о, Leipzig, Ost. 1895). Площадь, засѣянная мятой, достигаетъ уже въ 1897 году 1300 акръ. Громадныя количества перечномятнаго масла вывозятъ за границу, преимущественно въ Германію.

По изслѣдованіямъ F. B. Power'a и Cl Kleber'a (*Arch. Pharm.* 1894. 232, 639), найдены въ американскомъ маслѣ перечной мяты

слѣдующія составныя части: ацеталдегидъ, изовалеріановый алдегидъ, изовалеріановая кислота, уксусная кислота, фелландренъ, лѣволимоненъ, цинеолъ, ментонъ $C_{10}H_{18}O$, ментолъ $C_{10}H_{19}OH$, ментил-уксусная кислота $C_{10}H_{19}.C_2H_5O_2$, ментил-изовалеріановая кислота $C_{10}H_{19}.C_3H_5O_2$, метиловый эфиръ $C_{10}H_{19}.C_3H_{11}O_2$, лактонъ $C_{10}H_{16}O_2$ и кадиненъ $C_{15}H_{24}$. По сообщеніямъ фабрики эфирныхъ маслъ Schimmel'я (Bericht, Oct. 1896), въ американскомъ мятномъ маслѣ найдены амиловый алкоголь и незначительныя количества сѣрнистаго соединенія—диметилсульфида $S(CH_3)_2$; послѣдній является постоянной составной частью американскаго мятнаго масла.

Изслѣдованныя Power'омъ и Kleber'омъ пробы (17) американскаго мятнаго масла показали въ результатѣ слѣдующее:

- а) Удѣльный вѣсъ масла колеблется между 0,903 и 0,916.
- б) Отклоненіе плоскости поляризаціи— 25° до— 35° (въ 100 мм. трубокъ).
- в) Ментолъ содержится въ видѣ сложнаго эфира въ количествѣ отъ 3,45% до 14,12%.
- г) Свободнаго ментола содержится до 72,7%; масло, съ содержаніемъ ментола менѣе 40%, названные изслѣдователи считаютъ обезментоленнымъ.

Вывозъ американскаго перечномятнаго масла, съ 1-го іюля по 30-ое іюня достигъ слѣдующихъ размѣровъ:

въ 1892—1893 году	99629 lbs.
1893—1894 „	80225 „
1894—1895 „	87633 „
1895—1896 „	85290 „
1896—1897 „	162492 „
1897—1898 „	145375 „
1898—1899 „	117462 „
1899—1900 „	89558 „
1900—1901 „	60166 „
1901—1902 „	35643 „

3. Японское мятное масло.

Японія количествомъ производства мятнаго масла занимаетъ первое мѣсто (изъ Японіи было вывезено въ теченіе 1904 года всего 6797 ящиковъ, по 60 lbs. въ каждомъ, жидкаго мятнаго масла и ментола въ кристаллахъ, что составляетъ нетто 407820 lbs.), но вслѣдствіе своего горькаго вкуса этотъ сортъ для многихъ цѣлей является непригоднымъ, почему масло преимущественно

обрабатывается на ментолъ. Большое примѣненіе масло получаетъ въ парфюмерномъ дѣлѣ, въ особенности въ производствѣ туалетныхъ и другихъ мылъ.

По изслѣдованіямъ Гольмса („London Pharmaceautical Journal“ 1882, 381), японское мятное масло добывается изъ мяты, сходной съ *Mentha arvensis*, какъ указано уже въ *Prodromus* Декандоля, причемъ китайская мята отличается отъ японской болѣе узкими листьями и болѣе короткими треугольными зубцами чашелистниковъ и близко стоитъ къ разновидности, называемой *Mentha canadensis* var. *glabrata*, но отличается отъ послѣдней качествомъ масла, почему Гольмсъ называетъ китайскую мяту *Mentha arvensis* var. *glabrata*, японскую же мяту онъ и д-ръ Франше называютъ *Mentha arvensis* var. *piperascens*. Послѣдняя, японская мята, рѣзко отличается отъ *Mentha javanica* тѣмъ, что верхніе листья болѣе чѣмъ въ два раза, обыкновенно, въ 6 или 8 разъ, длиннѣе мутовокъ.

Разницу между англійскимъ мятнымъ масломъ изъ Mitcham'a и японскимъ указываетъ Umney („Handelsbericht. v. H. Haensel“ 1896) въ слѣдующихъ таблицахъ:

Перегоняется свободнаго отъ терпена масла:

	изъ англійска- го масла.	изъ японскаго масла.
при нагрѣв. до 100° Ц. . . . 2 ⁰ / ₀ объема		2 ⁰ / ₀ объема
„ „ отъ 210—212° Ц. 20 „ „	10 „ „	
„ „ „ 212—214° „ 30 „ „	20 „ „	
„ „ „ 214—216° „ 30 „ „	40 „ „	
„ „ „ 216—218° „ 14 „ „	16 „ „	
„ „ „ 218—223° „ остатки	остатки.	

Полученные перегонкой свободные отъ терпена продукты имѣли слѣдующія свойства:

	Перегонъ ан- глійск. масла.	Перегонъ япон- скаго масла.
Удѣльный вѣсъ при 15° Ц. .	0,9066	0,9068
Вращеніе (въ 100 мм. трубокѣ).	28,2°	24,1°
Число рефрактометра при 20°	47,7	49,4
Преломленіе при 20°	1,4577	1,4589

Относительно растворимости маслъ въ алкогольъ различной крѣпости Umney даетъ слѣдующую таблицу:

Одинъ объемъ масла въ	англійскаго	японскаго	растворяется	
	19 объем.	19,5 объем.	50%-го	алког.
	5,65 "	4,7 "	60 "	" "
	1,50 "	1,43 "	70 "	" "
	0,98 "	0,95 "	80 "	" "
	люб. объемъ	люб. объемъ	90 "	" "

4. Германское перечномятное масло.

Въ Германіи перечная мята разводится преимущественно въ Kölleda и около Эрфурта. Изъ торговаго отчета фабрики эфирныхъ маслъ Schimmel и Со въ Милтитцъ за 1895 годъ и послѣдующихъ видно, что саксонское мятное масло, приготовленное изъ свѣжей зеленой травы, нисколько не уступаетъ англійскому. Кромѣ того, эта фирма указываетъ въ своемъ отчетѣ на фальсификацію англійскаго масла дешевымъ японскимъ масломъ, принявшаю большіе размѣры, такъ что получить теперь настоящее чистое англійское масло весьма трудно, почему она и предлагаетъ чистое масло перечной мяты германской культуры и обработки.

Реакція для отличія американскаго, нѣмецкаго и англійскаго мятнаго масла слѣдующая: Если къ 5—6 каплямъ американскаго масла прибавить 25—30 капель чистой концентрированной сѣрной кислоты, то смѣсь нагрѣвается, выдѣляетъ пары и окрашивается въ темно-бурокрасный цвѣтъ. Послѣ прибавленія къ такой смѣси 8—10 куб. цент. 90%-наго алкоголя, желтовато-бурая жидкость мутнѣетъ, при кипяченіи же становится прозрачной. Нѣмецкое масло при тѣхъ же условіяхъ нагрѣвается, не выдѣляя паровъ, и образуетъ желтовато-красную мутную смѣсь. Послѣ разбавленія спиртомъ, смѣсь мутнѣетъ, но становится при нагрѣваніи прозрачнѣе, образуя красную жидкость. Англійское масло, послѣ прибавленія сѣрной кислоты, мало нагрѣвается, не выдѣляетъ паровъ и образуетъ темно-желтовато-краснаго цвѣта жидкость. При разбавленіи спиртомъ получается малиново-красная прозрачная жидкость.

Еще нѣсколько словъ о культурѣ японской мяты въ Германіи. Большое количество ментола, содержащееся въ японскомъ мятномъ маслѣ, послужило поводомъ профессору Thoms'у заняться культурой японской мяты въ Dahlem'ѣ (Берлинъ). Корни сажались въ апрѣлѣ въ легкій глинистый грунтъ и развивались въ теченіе лѣта въ большіе кусты, $\frac{3}{4}$ метра вышиною. Первый сборъ былъ въ концѣ іюля. Растенія срѣзались почти у корней, раздавливались

и тотчас перегонялись съ водянымъ паромъ. Получилось сначала 0,087% и послѣ вторичной перегонки еще 0,091% эфирнаго масла (высчитано на сухой матеріалъ = 0,524 и 0,535%). Въ августѣ (второй сборъ) получилось только 0,076, т. е. 0,455%, потому что на растенія напалъ грибокъ, *Russinia Menthae Pers.*, который повліялъ на количество, но не на качество. Сравненіе состава мятнаго масла изъ Японіи и состава японскаго мятнаго масла изъ растеній, культивировавшихся въ Dahlem'ѣ, дало лишь незначительную разницу:

	Мятное масло изъ Японіи.	Японское мятное масло изъ Dahlem'a.
Удѣльный вѣсъ	D21° = 0,8998	D21° = 0,8976
Точка замерзанія	1 + 10°	1 + 8°
	2 + 10,5°	2 + 8°
aD ₂₁ °	— 36,75	— 31,85
Кислотное число	4,42	2,28
Кислотио-эфирное число	22,4	16,2
Число омыленія эфирнаго масла	263,5	а) 264 б) 265
Связаннаго ментола	6,23	4,50
Общее количество ментола	73%	а) 73,4% б) 73,7%
Свободнаго ментола	66,774%	а) 68,9% б) 69,2%

При опредѣленіи кислотнаго эѳира и общаго количества ментола рекомендуется придерживаться указаній G. Heikel'я: слѣдуетъ присоединить ацетиловую группу къ неомыленному маслу и опредѣлить отдѣльно количество кислотнаго эѳира (сравн. „Berichte von Schimmel и Co“ 1908, II, 104), потому что при способѣ, помѣщенномъ въ сѣвероамериканской фармакопее 1905 года, при промываніи омыленнаго масла много ментола переходитъ въ промывную воду.

5. Русское перечномятное масло.

О русскомъ перечномятномъ маслѣ за границей невысокаго мнѣнія, и оно цѣнится ниже другихъ сортовъ; причина этого, главнымъ образомъ, плохая техника добыванія. При огневой перегонкѣ, которая чаще всего практикуется въ Россіи, масло нерѣдко пригораетъ, вслѣдствіе чего имѣетъ пригорѣлый запахъ и бываетъ окрашено въ бурый цвѣтъ. Однако, иной разъ попадаетъ русское перечномятное масло, отличающееся высокими качествами. Во всякомъ случаѣ, масло, добытое рациональнымъ способомъ, пригодно для медицинскихъ цѣлей, что и было обнаружено по-

становленіемъ Медицинскаго Совѣта 11-го января 1895 года, за № 1099: о допущеніи употребленія въ аптекахъ масла перечной мяты лучшаго качества, приготовляемаго въ Россіи.

Для отличія русскаго масла отъ англійскаго маг. Г. Андресь (Тула) производилъ опыты при помощи спектроскопа и нашелъ, что двухполосный абсорбціонный спектръ можетъ служить характернымъ признакомъ для того и другого масла. Разница лишь та, что въ русскомъ маслѣ цвѣта измѣняются быстрѣе и что характерная черная полоса въ красномъ участкѣ трехполоснаго спектра, занимающая для англійскаго масла пространство между 8,5—9,5, для русскаго нѣсколько шире, а именно 8,5—10; кромѣ того, въ спектрѣ англійскаго масла наиболѣе преломляющая его часть, начиная отъ 14,5 вплоть до ультрафіолетоваго конца вполне ясна, у русскаго же — синяя и фіолетовая части затемнены (Фарм. Журн. 1890, 357).

J. Schindelmeiser (Apoth. Ztg. 21. 927) изслѣдовалъ русское перечномятное масло изъ культивируемой въ Тамбовской губерніи перечной мяты и получилъ слѣдующія цифры: d_{190} 0,908; a_D — $19^{\circ}48'$; 4,8% ментиловаго кислотнаго ээира; 51,22% свободного ментола; 16,36% ментола; раствор. въ 4 частяхъ 70%-наго виннаго спирта; въ охлаждающей смѣси застываетъ послѣ продолжительнаго времени. Первые части перегона при ректификаціи мятнаго масла удаляются (онѣ служатъ для ароматизаціи казанскаго мыла). Изслѣдованное авторомъ масло кипѣло (главная часть его 85,2%) между 200° и 220° и содержало активный пиненъ, углеводъ, идентичный съ дипентеномъ, или лимоненъ. Ментенъ, найденный Г. Андресомъ (Тула) и Андреевымъ (Berl. Berichte 25, 609), Schindelmeiser обнаружить не могъ, а также и фелландренъ американскаго масла. Изъ фракціи между 208° и 210° авторъ нашелъ вращающійся влѣво ментонъ; ментоль содержался въ изслѣдованномъ маслѣ, какъ въ свободномъ видѣ, такъ и въ видѣ ээировъ уксусной и валеріановой кислотъ.

6. Французское перечномятное масло.

Такъ какъ составъ французскаго перечномятнаго масла не былъ извѣстенъ, Charabot (Bull. soc. chim. Paris (3) 19, 117) опредѣлилъ физическія свойства и составныя части этого масла. Онъ нашелъ, что французское перечномятное масло, такъ же какъ и англійское и американское, содержитъ уксуснокислый и валеріановокислый ээиры ментола. Въ сравненіи съ японскимъ, аме-

риканскимъ и англійскимъ маслами авторъ получилъ слѣдующія цифры:

	Вращеніе		Количе- ство кис- лотнаго ээира	Ментоль		Ментонъ	
	d_{18}^0	$a_D^{18}^0$		свобод- ный	общее ко- личество.		
Французское масло:							
урожая 1895 г.	0,921	—	6038 ¹	9,50 ⁰ ₀	39,4 ⁰ ₀	460 ⁰ ₀	90 ⁰ ₀
„ 1896 „	0,918	—	6040 ¹	7,10 ⁰ ₀	38,70 ⁰ ₀	44,30 ⁰ ₀	8,90 ⁰ ₀
„ „	0,918	—	5054 ¹	10,00 ⁰ ₀	35,70 ⁰ ₀	43,70 ⁰ ₀	8,80 ⁰ ₀
„ ректиф.	0,918	—	7006 ¹	9,80 ⁰ ₀	37,80 ⁰ ₀	45,50 ⁰ ₀	9,60 ⁰ ₀
Японское масло	0,895 до 0,905	— 26 до 370	3 до 370	—	60 до 780	—	—
Америк. масло	0,910 „ 0,920	— 25 до 330	4 до 150	—	45 до 600	3 до 120	—
Англійск. масло	0,900 „ 0,910	— 23 до 310	4 до 80	—	58 до 670	9 до 120	—

Совмѣстно съ М. Ebray, Charabot изслѣдовалъ видоизмѣненіе цвѣторасположенія *Mentha piperita*, называемое мѣстными земледельцами и фабрикантами ээирныхъ маслъ „*Menthe basiliquée*“. Эта варіація имѣетъ, кромѣ нормальнаго цвѣторасположенія, еще такія, которыя оканчиваются гроздьями, на подобіе гроздей базилика. Видоизмѣненные грозди не цвѣтутъ, но, кажется, какъ будто онѣ наполнены сѣменами, чего на самомъ дѣлѣ нѣтъ. Такое измѣненіе цвѣточныхъ гроздей, вѣрнѣе, такія морфологическія и анатомическія измѣненія, происходятъ, по Moillard' у (сообщ. Roure-Bertrand fils, Grasse 1905, окт.) отъ паразита, принадлежащаго къ группѣ фитоптидовъ и къ семейству эріофій-акаріи, названнаго авторомъ *Eriophyes Menthae*. Акаріи эти нападаютъ на мяту уже тогда, когда весною прорывается изъ земли молодой побѣгъ мяты, живутъ въ теченіе лѣта на кустахъ мяты и зимуютъ въ землѣ около кустовъ, чтобы слѣдующей весной вновь напасть на свою жертву.

Масло, добытое изъ такихъ видоизмѣненныхъ гроздей, обладаетъ непріятнымъ запахомъ и отличается отъ нормальнаго перечномятнаго масла болѣе высокимъ удѣльнымъ вѣсомъ, вращеніемъ поляризаціоннаго свѣта, а также меньшимъ содержаніемъ ментола и ментона.

7. Итальянское перечномятное масло.

Итальянское мятное масло добывается изъ мяты, культивируемой пока въ небольшихъ размѣрахъ въ Піемонтѣ близъ Рапса glieri, Costig liole di Saluzza, Cuneo, Perosa, Lingotto и Pinerolo, а также въ провинціи Падуа. Въ Падуѣ находятся четыре фабрики, производящія всего 500 килограмм. перечномятнаго масла въ годъ. Въ Піемонтѣ вырабатывается приблизительно вдвое больше ээир-

наго масла, т. е. 1000 килогрм., а подъ культуру мяты отведено приблизительно 30 гект. земли.

Изслѣдовано было три образца. Первый образецъ, подъ названіемъ: „Foglie de Menta“, съ удѣльнымъ вѣсомъ 0,921 при 19° и съ точкой кипѣнія приблизительно между 195° и 222°, далъ при перегонкѣ:

отъ 195° до 210° . .	44°/о	масла
„ 210° „ 222° . .	37°/о	„
остатокъ	19°/о	„

Подвергнутое дѣйствию замораживающей смѣси масло не выдѣлило кристалловъ ментола.

Второй образецъ масла подъ названіемъ „Fiori di Menta“, удѣльнаго вѣса 0,915 при 19°, съ точкой кипѣнія приблизительно между 195° и 222° далъ при перегонкѣ

отъ 195° до 210° . .	57°/о	масла
„ 210 „ 222 . .	36°/о	„
остатокъ	7°/о	„

И въ этомъ образцѣ, при охлажденіи, не произошло выдѣленія ментола. Судя по результатамъ этихъ двухъ образцовъ, итальянское перечно-мятное масло подходитъ къ лучшимъ сортамъ американскаго масла.

Третій образецъ итальянскаго перечномятнаго масла изъ Пиемонта имѣлъ зеленоватую окраску и обладалъ запахомъ, напоминающимъ запахъ масла поля. Удѣльный вѣсъ былъ 0,9122 при 15°. вращеніе—16°21'; растворимость: въ 7 объемахъ 70°/о-наго и въ 1,1 об. 80°/о-наго виннаго спирта. Масло содержало 7,89°/о ментоловаго кислотнаго ээира, 44,61°/о свободнаго ментола, т. е. всего 52,5°/о ментола и 22°/о ментона. Масло, погруженное въ охлаждающую смѣсь, не застывало.

8. Сициліанское перечномятное масло.

Umney и Bennett (The Chemist and Druggist 66, (945) изслѣдовали перечномятное масло, полученное ими отъ культивированной въ Мессинѣ перечной мяты съ цѣлью сравненія этого масла съ англійскимъ и американскимъ, тѣмъ болѣе, что мята эта растетъ при совершенно иныхъ климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ.

Перечная мята, культивируемая въ Мессинѣ, растетъ весьма пышно и цвѣтетъ рано. Въ Англии обыкновенно перегоняють перечномятное масло отъ растений, не достигшихъ стадія цвѣтенія,

въ Мессинѣ же получается урожай свѣжей травы два раза: первый разъ въ іюлѣ, когда растенія находятся въ полномъ цвѣтѣ, второй разъ, когда вновь вырастающіе листья не достигаютъ еще своего полного развитія и вторичнаго цвѣтенія. Перегонъ отъ второго урожая далъ, въ количественномъ отношеніи $\frac{1}{3}$ первого, перегонъ отъ первого урожая далъ 0,4% масла. Разница между этими двумя перегонами значительная. Масло первого перегона (отъ цвѣтущихъ растеній) дало слѣдующія цифры: d 0,908; α_D —14°; общее количество ментола 40%; свободного ментола 36,2%; кислотнаго ээира, вычисленнаго, какъ уксуснокислый ментоловый ээиръ, 4,8%; растворимость: въ 4 объемахъ 70%-наго виннаго спирта; не застываетъ при охлажденіи. Второй перегонъ, полученный въ декабрѣ 1904 года, далъ слѣдующія цифры: d 0,920; α_D —23°; общ. колич. ментола 70,5%; свободного ментола 47,4% кислотнаго ментоловаго ээира 29,4%; раств. въ 2 об. 80%-наго алкоголя. Масло обладаетъ тонкимъ прекраснымъ запахомъ и по качеству его можно сравнивать лишь съ митчамскимъ англійскимъ масломъ изъ бѣлой перечной мяты.

9. Яванское мятное масло.

Яванское мятное масло получается, по P. van der Wielen'y (Pharm. Weekbl. 41, 1081) изъ *Mentha javanica* Bl. (*Mentha lanceolata* Benth), родственной съ *Mentha canadensis* L. и представляющей вариацию *Mentha arvensis* L.

Масло обладаетъ пріятнымъ, но не типичнымъ запахомъ перечной мяты, имѣетъ горькій вкусъ и окрашено въ свѣтлозеленый цвѣтъ. При охлажденіи до—60° масло застываетъ, но при нагрѣваніи вновь становится жидкимъ уже при—15°. Оно содержитъ много пулегона и почти не содержитъ ментола и ментона.

Фальсификація мятнаго масла.

Къ перечномятному маслу часто примѣшиваютъ ради фальсификаціи, кромѣ низкихъ сортовъ мятнаго масла, еще скипидаръ, винный спиртъ, жирное масло и ээирныя масла другихъ видовъ мяты. Испытываютъ такое масло слѣдующими способами: къ небольшому количеству раствора іода прибавляютъ нѣсколько капель мятнаго масла, причемъ не должно происходить нагрѣванія смѣси, а также не должно происходить вспышки. Въ противномъ случаѣ это указываетъ на присутствіе въ мятномъ маслѣ скипидара. Гиршсонъ (Фарм. журн. 1890. 708), на основаніи многочисленныхъ опытовъ, пришелъ къ тому заключенію, что прибавленіе къ

мятному маслу скипидара въ количествѣ 40% даетъ съ іодомъ вспышку; кромѣ того, небольшое количество іода съ чистымъ масломъ (безъ скипидара) производитъ нагрѣваніе емѣси до 90° Ц. Присутствіе виннаго спирта въ маслѣ перечной мяты обнаруживается при взбалтываніи равныхъ объемовъ масла и воды въ пробиркѣ; образующіеся при этомъ шарики масла являются мутными въ присутствіи спирта. Или, изслѣдуемое масло нагрѣвають въ колбочкѣ для дробной перегонки до кипѣнія, начинающагося ниже 167° Ц. Первые капли перегона изслѣдуются, на іодоформную реакцію, прибавленіемъ къ нимъ небольшого количества іода и нѣсколькихъ капель раствора ѣдкаго натрія. Въ присутствіи спирта обнаруживается характерный запахъ іодоформа и выдѣленіе желтыхъ кристалловъ его. Примѣсъ жирнаго масла узнается испареніемъ нѣсколькихъ капель изслѣдуемаго мятнаго масла на стеклышкѣ. Чистое мятное масло не оставляетъ остатка, примѣсъ же жирнаго масла оставляетъ жирное пятно.

Различіе между масломъ перечной мяты, полевой мяты (*Mentha arvensis*) и поля (*Mentha Pulegium*): 1) Если къ 25 каплямъ алкоголя прибавить одну каплю азотной кислоты (удѣльнаго вѣса 1,2) и затѣмъ одну каплю чистаго перечномятнаго масла, то въ теченіе 30 минутъ образуется синее или зеленовато-синее окрашивание. Масло полевой мяты и масло поля не даютъ такого окрашивания. Реакція происходитъ быстрѣе при смѣшеніи одной капли азотной кислоты съ 60 каплями изслѣдуемаго масла, безъ прибавленія алкоголя, 2) 2 ч. хлораль-гидрата смѣшиваютъ съ 1 ч. чистой сѣрной кислоты и прибавляютъ нѣсколько капель виннаго спирта, причемъ смѣсъ становится прозрачной. Полученную жидкость затѣмъ смѣшиваютъ на фарфоровой пластинкѣ съ равнымъ количествомъ испытуемаго масла. Чистое масло перечной мяты окрашивается въ превосходный желтый цвѣтъ, масло поля производитъ слабое желтое окрашивание, переходящее въ оливково-зеленый цвѣтъ; масло полевой мяты образуетъ бурое окрашивание, переходящее спустя 36 часовъ въ темно-желтый цвѣтъ (New Remedies).

При долгомъ храненіи перечномятное масло, окисляясь кислородомъ воздуха, густѣетъ и бурѣетъ.

Интересныя свѣдѣнія сообщаетъ „Agricultural statistics of the Department of Agriculture“ относительно вывоза перечномятнаго масла различныхъ странъ въ 1897 году:

Германія . . .	65,040 lbs.	на сумму 107,693
Англія	63,731 „ „ „	96,063

Франція . . .	21,734 lbs.	на сумму	34,040
Нидерланды .	2,649	" " "	4,464
Австралія . . .	2,356	" " "	3,703
Бельгія	1,536	" " "	2,603
Россія	1,480	" " "	2,393
Австрія	830	" " "	1,374
Италія	866	" " "	1,458
Канада	818	" " "	1,337
Аргентина . .	735	" " "	1,082
Данія	266	" " "	510
Уругвай . . .	80	" " "	76
Дам. канад. .	72	" " "	102
Мексика . . .	50	" " "	107
Испанія . . .	71	" " "	144
Вестъ-Индія .	142	" " "	265
Колумбія . . .	21	" " "	39
Куба	10	" " "	19
Эквадоръ . . .	5	" " "	12
Всего . . .	162,492 lbs.	на сумму	257,484

Добываніе эфирнаго масла.

Мятное масло добывается изъ свѣжей или сушеной травы перечной мяты путемъ перегонки съ водою или съ водяными парами, какъ указано ниже. Высокаго качества масло получаютъ, собирая листья до или во время цвѣтенія и перегоняя изъ нихъ масло тотчасъ же. Изъ стеблей перегоняется масло низшаго качества. Продуктъ первой перегонки, т. назыв. сырое масло, имѣющее желтоватую или зеленоватую окраску, очищаютъ ректификаціей, причемъ получается мятное масло безцвѣтное и совершенно чистое.

Рациональнѣе перегонять масло перечной мяты изъ свѣжей травы, такъ какъ рядомъ съ чисто физическимъ процессомъ испаренія наиболѣе летучихъ частей эфирнаго масла при увяданіи и, наконецъ, высушиваніи, всегда происходятъ еще и химическія измѣненія составныхъ частей растенія, слѣдовательно, и эфирнаго масла. Въ Англіи, однако, траву срѣзываютъ, отбираютъ, высушиваютъ и подвергаютъ затѣмъ перегонкѣ уже сухенные листья.

Для перегонки употребляются большею частью цѣльныя растенія; рѣдко мята предварительно изрѣзывается на соломо-рѣзкѣ. Мяту сначала очищаютъ отъ пыли и грязи промывкой въ чистой дождевой водѣ (мягкой) и удаляютъ всѣ гнилыя и посто-

роннія растенія, а также и мочалу, которой мята была связана въ пучки. Перегонный кубъ и холодильныя трубки передъ началомъ работы необходимо хорошенько промыть водой, подкисленной сѣрной кислотой, затѣмъ чистой водой и, наконецъ, пропусканіемъ пара. Новые деревянные чаны необходимо передъ началомъ работы хорошо пропарить, для чего, закрывъ чанъ крышкой, пропускаютъ паръ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ; однако, и при этой предосторожности первыя порціи масла сильно пахнутъ бочкой.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сухую мяту предварительно мочатъ въ водѣ, съ вечера до утра, въ плотно закрываемомъ крышкой сосудѣ, а затѣмъ уже выливаютъ въ кубъ.

Разведеніе перечной мяты и перегонка перечномятнаго масла крестьянами въ разныхъ губерніяхъ.

Въ Вятской губерніи.

Крестьянинъ Д. Ф. Криницынъ сообщаетъ слѣдующее («Сельск. хоз.»):

Однимъ изъ выгодныхъ занятій для крестьянъ можетъ быть разведеніе такихъ растеній, которыя употребляются въ богатыхъ семьяхъ какъ приправа къ разнымъ кушаньямъ. Эта отрасль хозяйства можетъ принести большія выгоды и послужить значительнымъ подспорьемъ скудному крестьянскому хозяйству.

Выгода этого дѣла заключается въ слѣдующемъ. Во-первыхъ, для этихъ растеній требуется самый маленькій клочокъ земли. Во-вторыхъ, для нихъ годится такая земля, которая въ хозяйствѣ не приноситъ никакой пользы и не годится для полей и огородовъ. Конечно, прежде чѣмъ посѣять растенія, земля должна быть хорошенько обработана и удобрена. Въ-третьихъ, уходомъ за травами могутъ заняться старики и дѣти, которые въ лѣтнее рабочее время остаются безъ всякаго дѣла.

Здѣсь я вкратцѣ изложу культуру тѣхъ растеній, которыя успѣшно могутъ произрастать на сѣверѣ.

Слѣдуетъ описаніе разведенія аниса, петрушки, укропа, чабера, базилика и перечной мяты.

Мята. Культура мяты не затруднительна. Мята любитъ черноземную рыхлую почву, солнечное, открытое со всѣхъ сторонъ, мѣсто. Сѣмена мяты очень мелки и легки, а потому при посѣвѣ нужно быть внимательнымъ и лучше первоначально высаживать сѣмена въ плошки. Передъ посѣвомъ землю въ горшкѣ нужно выров-

нять гладко и сѣмена не нужно покрывать землей, а только поливать, но осторожно, чтобы водой сѣмена не смыло въ кучу. Если всходы покажутся густо, нужно ихъ прорѣжать и сажать въ другіе горшки. Молодую рассаду весной, въ началѣ мая высаживаютъ на гряды, на разстояніи 4 вершка другъ отъ друга, рядами, въ шахматномъ порядкѣ. Растеніе это многолѣтнее.

Мята—всякому извѣстное ароматическое растеніе, употребляемое какъ въ домашнемъ хозяйствѣ, такъ и при леченіи. Изъ листьевъ мяты добывается мятное масло. Оно раскупается на всѣхъ рынкахъ очень охотно. Не слѣдуетъ смѣшивать перечную мяту съ мятой, которая у насъ въ большинствѣ распространена на рынкахъ; послѣдняя по вкусу и запаху много слабѣе.

Мяту еще можно рекомендовать въ сельскомъ хозяйствѣ какъ средство противъ мышей и крысъ; мыши рѣшительно не выносятъ запаха перечной мяты, и мѣста, куда положены сухіе стебли, покидаются ими и болѣе не посѣщаются. Сортъ мяты—„перечная мята“.

Подробный уходъ за вышеуказанными растеніями мною не описанъ потому, что если кто занимается хотя небольшимъ огородничествомъ, то ему извѣстны общіе приемы ухода, такъ какъ эти растенія требуютъ того же, что огурцы, капуста и проч. огородныя овощи: главнымъ образомъ, хорошую поливку и тщательное удаленіе сорныхъ травъ.

Что же касается сбыта этихъ растеній, то они охотно покупаются на городскихъ и даже сельскихъ рынкахъ во всякое время года и за очень хорошую цѣну.

Въ Казанской губерніи.

Производство мятнаго эфирнаго масла въ Казанской губ. возникло лѣтъ 60 назадъ въ с. Новосергіевскомъ, у крестьянъ-переселенцевъ изъ Тульской губ. Въ настоящее время оно сосредоточено въ четырехъ деревняхъ: Новосергіевскомъ (5 заводовъ), Варваринѣ (8 зав.), Майданѣ (1 зав.) и Барышевѣ (2 зав.). Крестьяне этихъ деревень производятъ болѣе 6 тыс. пуд. мяты (въ сухомъ состояніи), изъ которой добывается на крестьянскихъ же заводахъ до 36 пуд. мятнаго масла, на сумму около 4.500 рублей. Разводится въ казанскомъ мятномъ районѣ почти исключительно перечная (англійская) мята, только въ с. Новосергіевскомъ съ недавняго времени начали сажать кудрявую (нѣмецкую) мяту. Здѣшніе заводчики-кустари знаютъ, что кудрявая мята даетъ большій выходъ масла, сравнительно съ пе-

речной мятой... Убираютъ мяту одинъ разъ, во время полного цвѣтенія, въ половинѣ августа, до наступленія морозовъ. Растенія срѣзываются серпомъ подъ самый корень и сейчасъ же связываются около комлевого конца въ небольшіе пучки (въ 1—1½ вершк.). Съ одной гряды собирается до 1 пуда свѣжей травы. Въ пучкахъ, развѣшанныхъ по жердямъ въ сараяхъ, подъ навѣсами и даже на открытыхъ мѣстахъ, трава высушивается. При благопріятныхъ условіяхъ мята высыхаетъ дней въ пять. Чѣмъ суше, зеленѣе и ароматичнѣе выйдетъ трава, тѣмъ она болѣе цѣнится заводчиками. Сухая мята скупается на заводахъ по 60—70 коп. за пудъ. Заводы для гонки мятнаго масла устраиваются вблизи мятниковъ. Стараются помѣстить заводъ подлѣ ручья, притомъ такъ, чтобы было возможно провести воду въ холодильный чанъ, а изъ послѣдняго дать ей выходъ наружу. Масло добывается посредствомъ паровой перегонки. Заводъ представляетъ собою небольшой плетневый сарай. Въ немъ сложена печь, надъ топкой которой вмазанъ чугунный котель, вмѣстимостью въ 30—40 ведеръ. Котель покрывается деревяннымъ кружкомъ, который примазывается къ краямъ котла посредствомъ мякиша ржаного хлѣба. Въ котель наливается вода. Рядомъ съ печью помѣщается чанъ (простая кадка), въ который закладывается мята. На дно этого чана прежде всего кладутся на подставкахъ, на высотѣ 2—3 вершка, колосники (въ видѣ толстыхъ палокъ или брусковъ), и уже на послѣдніе укладывается мята во всю вышину чана. Нижнее свободное пространство чана соединяется съ котломъ посредствомъ желѣзной трубы, выходящей изъ крышки котла. За чаномъ съ мятой устанавливается холодильный чанъ (такая же кадка), въ которомъ помѣщается мѣдный спирально изогнутый змѣвикъ или вмѣсто него—желѣзная колѣнчатая трубка. Змѣвикъ выходитъ изъ деревяннаго кружка, покрывающаго чанъ съ мятою и также примазаннаго хлѣбомъ. Въ холодильномъ чану постоянно циркулируетъ вода: съ одной стороны въ него втекаетъ холодная вода, съ другой—выходитъ наружу вода обогрѣтая. Подъ выходящей изъ чана конецъ змѣвика подставляется большой жестяной чайникъ для приѣма сгустившихся паровъ воды и мятнаго масла. Все устройство завода обходится не дороже 100 руб. 4 ведра перегнанной мятной воды извлекаютъ все масло изъ 6-ти-пудовой закладки мяты и даютъ до 1½ фунта масла; слѣдовательно, изъ 1 пуда травы получается около ¼ фунта масла. Гонка одной закладки продолжается 1½—2 часа. Работа идетъ и день и ночь. Начинается кампанія со времени уборки мяты и продолжается до

октября, иногда—и всю зиму. Мятное масло продается въ Казани на мыловаренныхъ заводахъ и въ лавкахъ (въ послѣднихъ—для пряничнаго производства). Прежде, до 1890 г., масло продавалось по 7—8 руб. за фунтъ; въ послѣдніе же годы, вслѣдствіе расширения производства, цѣна уменьшилась до 3—4 руб. Вываренная мята сушится и идетъ на кормъ скоту: овцы, коровы и лошади ѣдятъ мяту охотно, въ особенности—въ видѣ пареной травы. („Хозяинъ“).

Еще въ Казанской губерніи.

Мятное производство въ нѣкоторыхъ селеніяхъ занимаетъ весьма видное мѣсто среди отраслей сельскаго хозяйства. Такъ, напримѣръ, крестьяне Казанской губерніи въ широкихъ размѣрахъ сажаютъ и обрабатываютъ мяту.

Садятъ мяту почти повсемѣстно на огородахъ, задахъ усадебъ и на низкихъ мѣстахъ, расположенныхъ близъ рѣчекъ и ключей; садятъ изъ года въ годъ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Исключеніе составляетъ 1912 годъ, въ которомъ засажено мятой гораздо менѣ половины тѣхъ мѣстъ, которыя обыкновенно занимались мятой. Главной причиной такого уменьшенія площади посѣва мяты въ упомянутомъ году послужилъ недостатокъ посадочнаго матеріала, пострадавшаго отъ суровыхъ морозовъ и безснѣжныхъ холодовъ предыдущей осени и зимы. Дѣло въ томъ, что крестьяне предпочитаютъ оставлять посадочные корни мяты на зиму въ грунту (въ землѣ), прикрывая ихъ слоемъ соломы и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ прячутъ въ подвалахъ.

Наибольшей популярностью пользуется сортъ мяты—англійская перечная. Корни этой мяты были приобрѣтены еще много лѣтъ тому назадъ, и ее садятъ въ теченіе 40—50 лѣтъ изъ года въ годъ безъ обмѣна посадочнаго матеріала на новые сорта. Въ Ярославской же губерніи распространена такъ называемая „нѣмецкая“ мята; однако, этотъ сортъ прививается не вездѣ одинаково хорошо. По наблюденіямъ, нѣмецкая мята, или, вѣрнѣе сказать, ея корни, не переносятъ зимою храненія, часто вымерзаютъ и вообще значительно капризнѣе англійской. Кромѣ того, по нѣкоторымъ изслѣдованіямъ, заключили, что изъ нѣмецкой мяты выходитъ по качеству масло худшее, чѣмъ выработанное изъ листной мяты.

Земля подъ мяту ежегодно сильно унаваживается навозомъ (по возу на квадратную сажень), посадка производится около Николина дня (9 мая), рядами, съ промежутками въ 3—4 вершка,

въ теченіе лѣта, въ сухое время поливается и раза два или три пропалывается и окучивается. Вообще ухода мята требуетъ не мало. Урожай ея всецѣло зависитъ отъ благопріятной погоды, ибо въ засушливое время поливки бываетъ обыкновенно недостаточно, и она не можетъ замѣнить осадковъ.

Уборка мяты производится въ періодъ цвѣтенія; она сжигается серпомъ, вяжется въ снопы и высушивается. Хорошая сушка и тщательное храненіе вліяютъ на выходъ и качество масла. Изъ сырой мяты получается лишь 30% сушеной, 70% усыхаютъ.

Большая часть урожая мяты идетъ на выдѣлку мятного масла, и лишь часть ея продается въ сухомъ непереработанномъ видѣ. Спеціальные скупщики сухой мяты ощипываютъ листокъ мяты и продаютъ его въ аптекарскіе магазины и лавки. Изъ пуда сухой мяты, какъ опредѣляютъ крестьяне, выходитъ чистаго листка отъ 15 до 20 фунтовъ.

Заводы для выработки мятного масла должны быть расположены тутъ же по близости. Но за послѣднее время число заводовъ замѣтно сокращается. Заводы еще и теперь устроены самымъ первобытнымъ образомъ, расположены преимущественно въ низинѣ оврага и представляютъ изъ себя сараи, размѣромъ 9×5 аршинъ, крытые соломой. Въ этихъ сараяхъ въ одномъ углу устраивается печка съ чугуннымъ котломъ, въ 40 ведеръ, съ плотно пригнанной на винтахъ деревянной крышкой, черезъ которую проходитъ желѣзная трехколѣнная труба, діаметромъ въ 5—6 вершковъ, соединяющая котелъ съ чаномъ, вмѣстимостью 200—300 ведеръ. Въ нижней части чана сдѣланы колосники, на которые кладутъ мяту, наполняя ею весь чанъ до верху, затѣмъ плотно накрывается крышка. Черезъ крышку идетъ также труба ко второму чану, вмѣстимостью до 100 ведеръ, служащему перегоннымъ аппаратомъ. Въ этомъ чану находится зигзагообразный змѣвикъ, сдѣланный, въ большинствѣ случаевъ, изъ жести и лишь на нѣкоторыхъ заводахъ изъ мѣди. Такимъ образомъ механизмъ всего завода состоитъ изъ котла, въ которомъ кипятится вода, съ отводной трубой въ чанъ съ мятой, изъ котораго, въ свою очередь, идетъ отводъ въ перегонный чанъ.

Стоимость завода можетъ быть опредѣлена въ слѣдующихъ цифрахъ: сарай—70 руб., чугунный котелъ—20 руб., чанъ для мяты—20 руб., чанъ-холодильникъ—10 руб., а всего 130—140 рублей. Вода для охлажденія продуктовъ перегона на заводахъ обыкновенно проводится самотекомъ изъ ближайшихъ ключей.

Всѣ почти заводы приспособлены по размѣрамъ своихъ ча-

новъ и котловъ къ единовременной выработкѣ масла изъ 7-ми пудовъ сухой мяты. Масло обыкновенно вырабатывается изъ цѣлаго куста мяты—стебля и листовъ, а не изъ однихъ листовъ, какъ это дѣлается на нѣкоторыхъ заводахъ. Выходъ и количество масла, конечно, зависятъ отъ качества мяты. По заявленію заводчиковъ, въ среднемъ изъ одного чана получается $1\frac{1}{8}$ фунта масла (съ пуда сухой мяты— $\frac{1}{4}$ ф.). Полученное масло фильтруется чрезъ бумажный фильтръ; другихъ приѣмовъ очистки населеніе не знаетъ. Получаемое на заводахъ масло или вырабатывается самими заводовладѣльцами изъ своей мяты, съ добавленіемъ покупной, или заводовладѣлецъ сдаетъ свой заводъ для выработки масла въ аренду, получая съ пуда сухой мяты, поступающей на заводъ, по 4 копѣйки съ дровами арендатора и по 6 коп. съ дровами заводовладѣльца. Есть зажиточные крестьяне, которые, кромѣ своей мяты, занимаются скупкой ея и выработкой на собственныхъ заводахъ или на арендованныхъ заводахъ.

Мятное масло сбывается исключительно на мыловаренные заводы. Ранѣе мятное масло брали аптеки, а теперь нѣтъ. Всѣ мятозаводчики жалуются на крайнее паденіе цѣнъ въ послѣдніе годы. Лѣтъ 15—20 тому назадъ мятное масло продавалось въ тѣ же заводы по 6 руб. за фунтъ, въ настоящее время цѣна пала до 3 руб. 50 коп.—4 р. 50 к. за фунтъ *). Причина такого пониженія цѣнъ на масло, по словамъ производителей, заключается въ неупорядоченномъ сбытѣ товара: все крестьяне-заводчики стараются сбыть поскорѣе свой товаръ, сейчасъ по уборкѣ урожая, а вовсе не считаются съ тѣмъ, что имъ предлагаютъ цѣну на 1 руб. 50 коп.—2 руб. дешевле за фунтъ противъ рыночной цѣны. Дѣлается это, какъ говорятъ крестьяне, оттого, что они опасаются остаться со своимъ товаромъ безъ покупателя,

*) Цѣны на казанское перечномытное масло падали по слѣдующей простой причинѣ: производимое въ настоящее время перечномытное масло въ Казанской губерніи худшаго качества, чѣмъ оно было 50 лѣтъ тому назадъ, потому что корни въ теченіе этого времени, вслѣдствіе скрещиванія перечной мяты съ дикорастущей лѣсной мятой, переродились, и растеніе даетъ масло, уже не подходящее по своему качеству къ англійскому. Кромѣ того, за культурой мяты надо имѣть большой уходъ и тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы перечная мята не образовала бы варіаціи съ лѣсной мятой. Послѣднюю, гдѣ бы она ни встрѣчалась въ окрестности перечномытныхъ плантацій, нужно вырывать съ корнемъ и сжигать. Еще и, можетъ быть, главная причина пониженія качества русскаго перечномытнаго масла по сравненію съ германскимъ, американскимъ и англійскимъ масами—это нерациональность производства, перегонки. Вотъ почему перечномытное масло Казанской губерніи стало хуже и, слѣдовательно, за него платятъ низкія цѣны. *Ред.*

ибо другого рынка, кромѣ мѣстнаго, для мятнаго масла у нихъ не имѣется, а спросъ на масло сталъ незначительный. Отсюда поспѣшка съ продажей товара. Но выяснилась и „обратная сторона медали“—фальсификація или порча масла разными примѣсами, съ цѣлью выгадать вѣсъ. Повятно, что плохому товару и цѣна низкая. Нельзя не признаться, что дѣло эеирномятнаго производства въ нашемъ отечествѣ находится пока въ довольно ненормальныхъ условіяхъ: съ одной стороны, полная неорганизованность рынка, произвольность въ пониженіи цѣнъ фирмами; съ другой—поддѣлка и устарѣлое веденіе мятнаго дѣла. А между тѣмъ, мятное дѣло очень важное, имѣющее огромное значеніе въ сельскомъ хозяйствѣ, и его развитіе безусловно способствовало бы поднятію экономическаго благосостоянія населенія („Каз. Газ.“).

Въ Тульской губерніи.

Въ журн. „Плодоводство“ г. Петровъ описываетъ производство мятнаго масла. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Веневского уѣзда, въ особенности въ окрестностяхъ села Урусова, весьма распространено разведеніе мяты. Занятіе это получило лѣтъ 45 тому назадъ распространеніе отъ одного пріѣзжаго огородника. Зажиточный крестьянинъ села Урусова понялъ выгоду этой отрасли хозяйства, купилъ молодыхъ растений, узналъ объ уходѣ и засадилъ усадьбу. Въ то время мятное масло было очень дорого; отъ холодной 20—25 руб., отъ кудрявой 9—15 р. за фунтъ. Труды инициатора хорошо оплатились. Узнали сосѣди, и промыселъ распространился по всему селу и даже въ сосѣднихъ селеніяхъ. Такъ дѣло процвѣтало дѣтъ 35. Потомъ цѣны на масло сильно упали. Причины такого явленія здѣсь не могутъ или затрудняются объяснить; можетъ быть вообще биржевая цѣна упала, а можетъ быть и жажда скорой наживы подорвала довѣріе. Мята не стала давать почти никакого дохода, и большинство прекратило разведеніе ея: продолжали дѣло только три хозяина. Лѣтъ пять тому назадъ цѣны на масло значительно повысились (отъ холодной до 10—15 р., отъ кудрявой до 5—7 р.); тѣ, у которыхъ была мята, получили хорошую выручку, и тогда всѣ опять бросились разводить ее.

Въ настоящее время мяту разводятъ во всѣхъ селеніяхъ Урусовской, Холтобинской и Повѣткинской волостей, а также и въ нѣкоторыхъ селеніяхъ смежныхъ волостей. Въ каждомъ селеніи мятой занято въ общей сложности отъ 3 до 10 десятинъ. Занимаются ею и помѣщики въ значительныхъ размѣрахъ. Разводятъ

преимущественно кудрявую мяту, потому что она, по общему мнѣнію, требуетъ меньшаго ухода и даетъ больше выгоды, чѣмъ холодная.

Подъ мяту отводятъ лучшую усадебную землю. Почва здѣсь — довольно легкій черноземъ. Избранный участокъ весною сильно унаваживаютъ, преимущественно конскимъ навозомъ (на десятину до 5000 пудовъ), глубоко пахутъ отъ 5 до 8 разъ и раздѣляютъ на гряды шириною въ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ арш. Размножаютъ мяту корневыми отпрысками, когда они разовьютъ молодые корни и стебли. Тѣ, у кого нѣтъ своей мяты, покупаютъ ее у другихъ на старыхъ грядахъ по 10—20 к. за продольную сажень гряды, вырываютъ растения съ корнями и затѣмъ сажаютъ у себя. Посадка происходитъ отъ половины мая до половины іюня. Садятъ молодые растения очень часто, на разстояніи 1— $1\frac{1}{2}$ вершка. Потомъ обильно поливаютъ гряды въ теченіе недѣли. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ выпалываніи сорныхъ травъ, но оно производится не у всѣхъ, а только у болѣе зажиточныхъ хозяевъ. Въ августѣ мяту косятъ, даютъ ей сутки провянуть въ рядахъ и затѣмъ свозятъ къ заводамъ для выгонки масла. Поверхностнаго удобренія не употребляютъ. На зиму для защиты отъ мороза гряды покрываются соломой, которая весной снимается. Гряды существуютъ до тѣхъ поръ, пока мята на нихъ не пропадетъ; только тогда земля вновь удобряется и разрыхляется.

Въ селеніяхъ гдѣ разводятъ мяту, есть и свои заводы для добыванія мятнаго масла. Заводами называются сараи, въ которыхъ помѣщаются кубы для выгонки. Сараи у крестьянъ обыкновенно плетневые, крытые тесомъ; у помѣщиковъ каменные, крытые желѣзомъ. Эти заводы устраиваются около прудовъ, вообще около воды, въ сторонѣ отъ другихъ построекъ. Такихъ заводовъ въ одномъ селѣ Урусовѣ шесть, съ 15 кубами.

Кубы имѣютъ такое устройство: въ печь вмазывается обыкновенный котелъ съ однимъ дномъ, сдѣланный изъ луженаго желѣза, надъ котломъ помѣщается колпакъ, отъ него идетъ трубка чрезъ кадку, наполненную холодной водой; конецъ трубки входитъ въ бутылъ. Колпакъ и трубка тоже изъ луженаго желѣза. У крестьянъ трубка прямая, у помѣщиковъ спиральная; у крестьянъ холодильникъ наполняется водой съ вечера, у помѣщиковъ наверху помѣщается бакъ, куда накачивается вода, и откуда она постепенно поступаетъ въ холодильникъ.

Кубъ набивается сырой мятой (стебли и листья), наливается водой, плотно закрывается колпакомъ, и затѣмъ начинается перегонка. Въ сутки кубъ успѣваютъ наполнить мятой раза 3—4.

Изъ куба выходить около $1\frac{1}{2}$ фунта масла. Изъ 10 пудовъ кудрявой мяты выходить приблизительно $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ фунта, а изъ того же количества холодной— $\frac{1}{2}$ фунта. Хозяева, у которыхъ нѣтъ своихъ кубовъ, пользуются кубами другихъ за плату по 45 коп. съ куба за одинъ разъ, или же продають мяту. Въ прошломъ году урожай мяты былъ хорошій, но выгонка масла, по случаю ненастной погоды, плоха. Бутили съ масломъ сохраняются въ холодномъ мѣстѣ.

Количество масла, добываемаго различными хозяевами, конечно, зависитъ отъ размѣра засаживаемой площади; одни набирають нѣсколько фунтовъ, а другіе нѣсколько пудовъ. Крупные промышленники обыкновенно скупають масло у мелкихъ. Между первыми есть очень опытные люди, которые ѣздятъ съ образцами маслъ по городамъ и навѣдываются у различныхъ фирмъ о цѣнахъ прежде, чѣмъ совершить продажу. Въ прошломъ году цѣны были очень низки: 2 р. 25 к., 2 р. и даже 1 р. 80 к., за фунтъ.

Сунится мята въ очень ограниченномъ количествѣ, преимущественно для своего домашняго обихода, или у тѣхъ, которые не имѣють средствъ немедленно выгонять масло.

Въ благопріятные годы, т. е. когда урожай мяты удовлетворителенъ, и цѣны на масло не особенно низки, хозяева получаютъ хорошее вознагражденіе за хлопоты и труды,—отъ нѣсколькихъ сотъ до тысячи рублей на домъ. Къ сожалѣнію, лишь немногіе хозяева обращаютъ должное вниманіе на разведеніе мяты; большинство, благодаря халатности и боязни хлопотъ, ведутъ дѣло кое-какъ.

Значительныя выгоды, получаемыя отъ мяты, вызвали попытки разведенія этого растенія и въ другихъ мѣстностяхъ уѣзда, но эти попытки во многихъ случаяхъ не имѣли успѣха, главнымъ образомъ, вслѣдствіе неподходящей почвы, состоящей въ сѣверной части уѣзда изъ тяжелаго глинистаго чернозема.

При существующихъ первобытныхъ приѣмахъ культуры мяты и выгонки масла получается, конечно, товаръ плохого качества, и не удивительно, что онъ такъ низко расцѣнивается. Слѣдовало бы обратить вниманіе на усовершенствованіе приѣмовъ выращивания мяты и добыванія масла; тогда можно было-бы надѣяться на полученіе продукта болѣе высокаго качества и на лучшія цѣны.

Распространеніе между населеніемъ общедоступной брошюры объ уходѣ за мятой и о добываніи мятнаго масла принесло бы значительную пользу.

Mentha crispa L.

Русск. назв.: Кудрявая мята. Курчавая мята. Кудрява-мята.

Кучерявая мята. Нѣмецкая мята. Луговая мята.

Польск. назв.: Mieta kedzierzawa.

Франц. назв.: Menthe crépue. Menthe frisée.

Англ. назв.: Curled-mint. Balm-mint.

Нѣм. назв.: Krauseminze. Balsamkraut. Wolgemuth.

Кудрявая мята принадлежит къ семейству губоцвѣтныхъ, Labiatae (Stachyoideae-Menthinae) и представляетъ собою культурную разновидность разныхъ видовъ мяты, особенно кудрявой формы водяной мяты, *Mentha aquatica* L.— γ -*crispa* Benth. Больше и чаще всего, однако, культивируется подъ названіемъ кудрявой мяты разновидность лѣсной мяты, *Mentha silvestris* L.— γ -*crispa* Benth. и кудрявая разновидность зеленой мяты, *Mentha viridis* L.— γ -*crispa* Benth. и полевой мяты, *Mentha arvensis* L.— δ -*crispa* Benth.

Культурная форма кудрявой мяты, разводимая у насъ въ Россіи, представляетъ въ большинствѣ случаевъ разновидность зеленой мяты, *Mentha viridis*. Все растеніе покрыто рѣдкими волосками. Листья коротко-черешковые, широко-яйцевидные, при основаніи сердцевидные, морщинистые, кудрявые, волнистые, по краямъ съ крупными, острыми, неравными зубчиками. Мелкіе фіолетовые цвѣты собраны на концахъ вѣтвей плотными, непрерыванными, короткими, колосовидными соцвѣтіями. Трубочка вѣнчика голая. Отпрыски подземные, толстые, слабо вѣтвистые. Кудрявая мята цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Кудрявая мята отличается отъ перечной мяты болѣе тонкимъ стеблемъ, достигающимъ вышины до 60 сантиметровъ, и кудрявыми, лучше курчавыми, морщинистыми, широкими, сидящими на короткихъ черешкахъ листьями. Края листьевъ волнообразны, съ острыми зубцами. Трубка вѣнчика голая. Цвѣтки мелкіе, фіолетоваго цвѣта.

Кудрявая мята разводится въ хорошей, рыхлой и удобренной почвѣ, лучше на песчаномъ и суглинистомъ, не очень тяжеломъ черноземѣ и низкихъ, но не слишкомъ сырыхъ мѣстахъ. Мѣстоположеніе солнечное. Размноженіе производится осенью или весною раздѣленіемъ кустовъ, или лѣтомъ—черенками. Разстояніе cadaго растенія другъ отъ друга должно быть не менѣ 10 сантиметровъ. Молодые растеніица часто поливаютъ. Кудрявая мята

переносить морозы, но старые кусты иногда вымерзають зимою, почему цѣлесообразна пересадка каждые четыре года. Въ общемъ уходъ, обработка и удобрение почвы, пересадка, размноженіе и сборъ листьевъ совершенно одинаковы, какъ у перечной мяты (см. тамъ—*Mentha piperita*). При культурѣ кудрявой мяты изъ сѣмянъ, получается приблизительно $\frac{1}{3}$ растений настоящей кудрявой мяты, $\frac{1}{3}$ полукудрявой и столько же совершенно гладко-листной или простой, настоящей *Mentha viridis*. По качествамъ послѣдняя нисколько не хуже первой, но не считается въ торговлѣ подлиннымъ продуктомъ.

Траву или листья кудрявой мяты срѣзываютъ въ сухую погоду 1—2 раза въ теченіе лѣта. Первый сборъ дѣлають передъ и послѣ цвѣтенія, съ 10-го іюля по 1-ое августа, второй сборъ передъ осенними заморозками, но этотъ сборъ менѣе душистъ. Осенью срѣзываютъ стебли почти у основанія и покрываютъ оставшіяся части растений слоемъ хорошей земли. $5\frac{1}{2}$ част. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сухихъ, сохраняють ихъ въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ.

Листья кудрявой мяты (*Folia Menthae crispae*. *Herba Menthae crispae*. Фр.: Feuilles de menthe crépue. Herbe de menthe frisée. Англ.: Curled-mint leaves. Balm-mint leaves. Нѣм.: Krauseminzblätter) содержатъ горьковатое экстрактивное вещество, дубильное вещество и эфирное масло. Сухіе листья, имѣющіе приблизительно 3 сантиметра въ поперечникѣ, покрыты изрѣдка длинными волосками. Сушеные листья и въ особенности эфирное масло употребляются въ медицинѣ, въ домашнемъ хозяйствѣ, какъ приправа къ кушаньямъ, и въ парфюмеріи.

Употребляются высушенные листья культивируемаго растенія. Листья кудрявой мяты—супротивные, сидячіе, или почти сидячіе, широко яйцевидные, нижніе у основанія сердцевидные, къ верхушкѣ быстро заостряющіеся. Края сильно загнуты, глубоко, неправильно и неравномѣрно зубчаты. Листья покрыты рѣдкими, длинными волосками, около 3 сантиметровъ въ поперечникѣ. Запахъ своеобразный, сильно-ароматическій; вкусъ ароматическій, жгучій, но не прохладительный.

Эфирное масло кудрявой мяты (*Oleum Menthae crispae*) жидко, прозрачно, безцвѣтно или слабо-желтаго цвѣта, ароматическаго запаха и вкуса. Оно получается перегонкою съ водою или съ водяными парами, какъ указано выше при перегонкѣ перечномятаго масла. Изъ свѣжей травы получается приблизительно 0,35% эфирнаго масла, изъ сухой—1,3%. Вкусъ и запахъ масла кудрявой мяты рѣзко отличаются отъ запаха и жгучаго

вкуса масла перечной мяты, равно какъ и химическій составъ. Удѣльный вѣсъ масла при 15° Ц. = 0,890—0,940. Температура кипѣнія его отъ 200—230° Ц. Съ 90%-нымъ виннымъ спиртомъ масло смѣшивается во всѣхъ отношеніяхъ. На воздухъ оно густѣетъ и бурѣетъ. Масло кудрявой мяты отклоняетъ плоскость поляризации влѣво. При сильномъ охлажденіи, изъ масла выдѣляется стеароптень, состава $C_{14}H_{10}O$, въ количествѣ отъ 30—50%, вполне тождественный съ карволомъ тминнаго масла, за исключеніемъ способности вращенія плоскости поляризации влѣво, между тѣмъ какъ карволъ тминнаго масла вращаетъ плоскость поляризации вправо. Масло кудрявой мяты начинаетъ имѣть громадное примѣненіе для ароматизаціи туалетныхъ мылъ. Привозимое въ Европу масло кудрявой мяты, изъ Сѣверной Америки, по сообщенію Schimmel'я (Вег. окт. 1897), превосходнаго качества и продается по довольно дешевой цѣнѣ.

Виды и разновидности мяты.

***Mentha piperita* var. *Langii*, Koch.,** перечная мята. Стебель и листья покрыты волосками. Эта разновидность культивируется въ болѣе сѣверныхъ странахъ, такъ какъ она выносливѣе и не страдаетъ отъ морозовъ.

***Mentha viridis* L.** Зеленая мята. Все растеніе голое, зеленое. Листья безъ черешковъ, ланцетовидные, острые. Прицвѣтники щетинообразные. Чашечка колокольчато-воронкообразная съ шиловидными, рѣсничато-волосистыми зубцами. Цвѣточныя кольца образуютъ прерывчатый колосъ. Колосья тонкіе, прерванные. Стебель очень вѣтвистый, голый, красноватый. Этотъ видъ мяты не культивируется; листья его иногда употребляются для ароматизаціи кваса и рѣдко въ медицинѣ. Зеленая мята изрѣдка встрѣчается въ средней и западной Россіи, въ губерніяхъ: Бессарабской (близъ Кишинева), Херсонской (Одесса), Подольской (Балтск. уѣздъ, Топалы), Волынской (Дубенскій уѣздъ, Красное Карав.), Екатеринославской, Харьковской (Кочетоки) и Орловской, въ Крыму, на Кавказѣ (Ставрополь) и въ Закавказьѣ (Абхазія).

Листья зеленой мяты (*Folia Menthae viridis*. *Folia Menthae romanae*. Фр.: *Sommitè fleurie de menthe verte*. Англ.: *Spearmint leaves*. Нѣм.: *Grüne Minzblätter*) вмѣстѣ съ цвѣтами или безъ нихъ собираютъ лѣтомъ, быстро высушиваютъ и сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ.

***Mentha silvestris* L.** Лѣсная мята. Стебель вышиною отъ 30 до 75 сантиметровъ, прямой, мягко-пушистый. Листья почти безъ черешковъ, продолговато-ланцетные или яйцевидные, зубчато-пильчатые, снизу густо-, сверху менѣе густо-сѣровато-пушисто-войлочные. Чашечка колокольчатая. Кольца цвѣтковъ въ углахъ маленькихъ верхушечныхъ листьевъ сближены густыми цилиндрическими колосьями, собранными на верхушкѣ стебля метельчато. Чашечка съ шиловидными зубцами, столь же длинными, какъ трубочка, при плодахъ у зѣва немного суженная. Вѣнчикъ розовато-лиловый. Водится на сырыхъ мѣстахъ, у канавъ и береговъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ іюля по сентябрь.

***Mentha aquatica* L.** Водяная мята. Обыкновенно шершавое растеніе. Кольца цвѣтковъ сближены на верхушкѣ стебля и вѣтвей продолговатымъ соцвѣтіемъ. Чашечка трубчатая, съ 5 шиловидными зубцами. Нерѣдко встрѣчается въ южной части средней Россіи отъ острова Эзеля до Алтая и Минусинска, въ губерніяхъ: Эстляндской (Ревель), Лифляндской (Юрьевъ), Псковской, Олонечкой, Костромской, Вологодской (Усть-Сысольскъ), Казанской, Бессарабской (Рени, Вилковъ), Херсонской (Елисаветградъ, Екатеринославской, Области Войска Донского и Астраханской.

Близко подходятъ къ водяной мятѣ разновидности:

***Mentha sativa* L.** Листья съ черешками. Кольца цвѣтковъ при основаніи листьевъ отдѣлены другъ отъ друга междуузліями, рѣже сближены на верхушкѣ стебля и вѣтвей продолговатымъ безлистнымъ соцвѣтіемъ. Шмальгаузенъ считаетъ этотъ видъ производящимъ культурную разновидность кудрявой мяты *Mentha crispa*.

Mentha sativa цвѣтетъ съ іюня по октябрь и встрѣчается въ дикомъ видѣ на влажныхъ мѣстахъ, на поляхъ, между кустарниками, на болотахъ и по берегамъ почти во всей Россіи.

***Mentha verticillata* L.** Обыкновенно мохнато-шершавое растеніе. Кольца цвѣтковъ въ углахъ листьевъ образуютъ длинное, прерванное междуузліями соцвѣтіе. Чашечка трубчатая. Зубцы ея изъ треугольнаго основанія шиловидные. Встрѣчается нерѣдко вмѣстѣ съ *Mentha aquatica*.

***Mentha gentilis* Sm.** Слегка шершавое или почти голое растеніе. Листья яйцевидно-ланцетные, остропильчатые. Чашечка съ треугольно-ланцетными зубцами. Очень сходна съ *Mentha verticillata*. Изрѣдка встрѣчается въ средней и южной Россіи.

***Mentha arvensis* L.** Обыкновенно мохнато-пушистое растеніе. Кольца цвѣтковъ при основаніи листьевъ отдѣлены междуузліями. Чашечка колокольчатая, безъ продольныхъ бороздокъ,

съ короткими треугольными зубцами. Обыкновенно менѣ крупная, чѣмъ предыдущія. Самая распространенная форма, встрѣчающаяся на поляхъ до Архангельска и Сибири.

Mentha Pulegium L. Полей. Коротко-пушистое растеніе. Стебель длиною отъ 15 до 30 сантиметровъ, вѣтвистый, лежащій и приподнимающійся, съ укореняющимися при основаніи вѣтвями. Листья эллиптическіе, овальные или яйцевидные, тупые не явственно-зубчатые, черешчатые. Кольца цвѣтковь при основаніи листьевъ отдѣлены другъ отъ друга междуузліями стебля. Верхняя губа трубчатой чашечки съ 3 треугольно-ланцетными, нижняя съ двумя шиловидными зубцами. Вѣнчикъ розовато-лиловый, подъ зѣвомъ вдругъ суженный въ трубочку. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь. Встрѣчается по берегамъ: въ Польшѣ, Подольской губ. (по Днѣстру: Рашковъ, Окны, Ягорлыкъ), Бессарабской (Рени, Кагулъ), Херсонской, Астраханской губерніяхъ, въ Крыму Закавказ. (Абхазія). Листья поля (Folia Menthae Pulegii, Sommité fleurie de menthe Pouliot. Poleiblätter) содержатъ эфирное масло съ стеароптеномъ—пулегонъ $C_{10}H_{16}O$.

Въ Австраліи произрастають *Mentha gracilis* R. Br. и *Mentha saturegioides* R. Br., которыя употребляются тамъ, какъ у насъ перечная и кудрявая мята.

Thymus vulgaris L.

Русск. назв.: Тиміанъ, обыкновенный.

Тиміанъ душистый. Өиміамъ. Фиміамникъ обыкновенный. Городинъ чепчикъ.

Франц. назв.: Thym commun. Farigoule.

Польск. назв.: Tymian pospolity.

Англ. назв.: Thyme.

Нѣм. назв.: Gemeiner Thymian. Gartenquendel. Römischer Quendel.

Тиміанъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ, Labiatae (Stachyoideae - Thyminae). Родина его южная Европа, область Средиземнаго моря. Разводится въ средней Европѣ. Представляетъ многолѣтній, вѣчно-зеленый, низкій полукустарникъ, до 40 сантиметровъ высоты.

Листья супротивные, кожистые, у молодыхъ вѣтвей сидячіе, линейно-ланцетовидные или яйцевидные, цѣльнокрайніе, съ краемъ завернутымъ (наружу на нижнюю сторону), у верхушки заострен-

ные или притупленные, на обѣихъ сторонахъ покрыты тонкими, сѣроватыми волосками; испещрены бурокрасноватыми точками (железки эфирнаго масла). Молодые вѣтви густо покрыты волосками. Длина листочковъ отъ 8 до 12 миллиметровъ, при 3—4 миллим. поперечника. Мелкіе, свѣтло-фіолетовые или розовые,

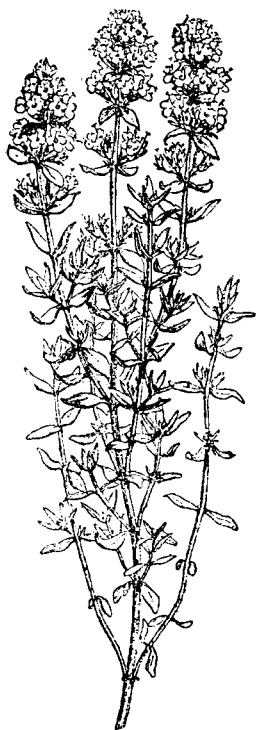


Рис. 22. Тиміанъ, душистый.

рѣже бѣлые цвѣтки собраны верхушечными ложными клубочками. Чашечка 5 - зубчатая, двугубая. Вѣнчикъ двугубый; верхняя, меньшая губа, двузубчатая, нижняя, большая, трехлопастная. Столбиковъ одинъ, тычинокъ четыре, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Столбикъ оканчивается двураздѣльнымъ рыльцемъ. Зрѣлыя сѣмена почти шарообразныя, сѣровато- или темнобурья, 0,5 миллиметровъ въ поперечникѣ.

Почва для разведенія тиміана пригодна всякая, лишь бы была рыхла и питательна, но свѣжаго удобренія слѣдуетъ избѣгать. Сѣмена смѣшиваютъ съ пескомъ и высѣваютъ съ конца апрѣля до конца мая, рядами на грядки, рѣдко. Посѣвъ задѣлываютъ легкою землею. Всходы прорѣживаютъ до 20-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Образуется лежачій, вѣтвящійся съ самаго основанія стебель. Тиміанъ цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ іюня до августа. Сѣмена созреваютъ съ августа до сентября.

Для полученія хорошихъ растений посѣвъ тиміана необходимо дѣлать въ грунтъ полутеплаго парника въ апрѣлѣ мѣсяцѣ. Посѣвъ производится врасбросъ и задѣлывается легкимъ боронованіемъ граблями, послѣ чего, до проростанія, содержится въ равномерной влажности. Сѣмена при благопріятныхъ условіяхъ проростають черезъ 8—10 дней. Послѣ хорошаго развитія первыхъ листочковъ, сѣянцы въ половинѣ мая высаживаются на открытыя гряды, гдѣ они въ большинствѣ случаевъ разводятся въ видѣ бордюра, между растеніями разстояніе 3—4 вершка. Уходъ до времени первыхъ осеннихъ морозовъ состоитъ въ выпалываніи и въ поливкѣ.

Тиміанъ можно разводить въ болѣе сѣверныхъ странахъ какъ однолѣтнее растеніе, такъ какъ онъ не выноситъ сильнаго

мороза; но прикрытый на зиму листьями, онъ перезимовываетъ хорошо и въ сѣверныхъ губерніяхъ Россіи.

Въ медицинѣ употребляется трава тиміана (*Herba Thymi*. *Herba Thymi hortensis*. *Herba Thymi vulgaris*. Фр.: *Plante fleurie de thym*. *Herbe de thym*. *Herbe de farigoule*. Англ.: *Thymian*. Нѣм.: *Thymian*. *Römischer Quendel*). Въ іюль собираютъ цвѣтушія верхушки съ листьями, для чего растенія срѣзываются при основаніи, затѣмъ связываются въ пучки и подвѣшиваются для высушиванія въ сушильных помѣщеніяхъ (комнатахъ). Высушенную траву сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестянкахъ. Изъ 3 частей свѣжей травы получается 1 часть высушенной. Запахъ высушенной травы сильно ароматическій, вкусъ пряный. Трава тиміана содержитъ эфирное масло, дубильное вещество, смолу, камедь, минеральныя соли и т. п.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляется высушенное цвѣтущее растеніе безъ корня. Стебель отъ 10 до 30 ц. высоты, въ 2—5 мм. толщины, 4-хъ гранный, при основаніи сильно деревянистый, сильно вѣтвящійся, лежащій, но не укореняющійся. Вѣтви прижатые. Листья супротивные, коротко-черешчатые, яйцевидные или ланцетовидные, цѣльнокрайные, длиною до 12 мм., шириною до 4-хъ мм. Верхушки вѣтвей и листья покрыты жесткими волосками, сообщающими имъ сѣровато-зеленый цвѣтъ, нижняя сторона листьевъ свѣтлѣе верхней, съ выдающимся среднимъ нервомъ. Листья кожисты, съ краями, завороченными наружу. На обѣихъ поверхностяхъ листа видны темныя точки кожныхъ железокъ эфирнаго масла. Мелкіе, свѣтло-фіолетовые цвѣты собраны верхушечными ложными клубочками. Верхняя губа чашечки состоитъ изъ 3-хъ широкихъ и короткихъ, нижняя изъ 2-хъ удлинненныхъ, шиловидныхъ зубцовъ, снабженныхъ по краямъ рѣсничными волосками; внутри чашечки бѣлое волосистое кольцо. Запахъ тиміана пріятный, ароматный; вкусъ пряный, камфорный.

Продажный тиміанъ долженъ быть очищенъ отъ деревянистаго корня и отъ твердыхъ главныхъ стеблей.

Эфирное масло обыкновеннаго или душистаго тиміана (*Oleum Thymi*. *Oleum Thymi vulgaris*. Фр.: *Essence de Thym*. Англ.: *Oil of Thyme*. Нѣм.: *Thymianöl*) получается въ южной Франціи и Испаніи перегонкою свѣжей, цвѣтущей травы тиміана, дикорастущей или культивируемой. Изъ свѣжей травы получается отъ 0,3 до 0,9%, изъ высушенной отъ 1,7 до 2,6% эфирнаго масла. Неочищенное эфирное масло тиміана имѣетъ красновато-бурый цвѣтъ и обладаетъ острымъ ароматическимъ вкусомъ и

пріятнымъ сильнымъ запахомъ тиміана. Очищенное масло или безцвѣтно или лишь чуть желтовато; на воздухѣ оно окрашивается въ красноватый цвѣтъ. Удѣльный вѣсъ французскаго и германскаго масла отъ 0,900 до 0,935, испанскаго — отъ 0,930 до 0,950. Оптически масло вращаетъ плоскость поляризации влѣво и растворяется въ 3 частяхъ виннаго спирта (80%), образуя прозрачную жидкость.

Характерными составными частями эфирнаго масла тиміана, опредѣляющими одновременно достоинство масла, являются два фенола: тимоль $C_{10}H_{14}O$ и карвакроль $C_{10}H_{12}O$. Нѣкоторыя масла содержатъ только одинъ изъ этихъ феноловъ, другія — смѣсь обоихъ. Французскія масла содержатъ преимущественно тимоль, испанскія — карвакроль. Изъ углеводовъ содержится въ маслѣ тиміана: лѣвый пинень $C_{10}H_{16}$ и цимоль $C_{10}H_{14}$; алкоголей: линалооль $C_{10}H_{17}OH$ и борнеоль $C_{10}H_{17}OH$.

Здѣсь упомянемъ еще о другомъ видѣ тиміана, о критскомъ, *Thymus capitatus* Lam., syn. *Thymus creticus* Brot., дающемъ такъ называемое **масло критскаго тиміана** (*Oleum Thymi cretici*). Масло это почти совершенно идентично съ масломъ обыкновеннаго тиміана.

Thymus Serpyllum L.

Русск. назв.: Богородская трава. Верестъ. Лимонный душокъ. Жадобникъ. Колотовички. Лебюшка. Мацержанка. Мухопаль. Боровой перецъ. Ползучій ѳиміанникъ. ѳиміамъ-чебрець. Тиміанъ-чабрець. Чебрець. Чубрець. Чепчикъ. Богородичный чепчикъ. Зиберъ. Чобрикъ.

Польск. назв.: Macierzanka pospolita.

Франц. назв.: Serpolet. Thym sauvage.

Англ. назв.: Mother of thyme.

Нѣм. назв.: Quendel. Feldthymian. Wilder Thymian. Feldpoley.

Богородская трава принадлежитъ къ семейству и роду губоцвѣтныхъ, Labiatae (Stachyoideae-Thyminae) и представляетъ многолѣтнее, полукустарниковое, развѣтвленное, образующее обыкновенно дерновинки растеніе. Главные стебли стелющіеся, а вѣточки приподнимающіяся или прямые. Листья супротивные, яйцевидные, эллиптическіе, продолговатые или линейные, суженные въ короткій черешокъ и болѣе или менѣе длинно-рѣсничатые. Пучки цвѣтковъ сближены на концѣ стебля головкою или продолговатымъ, рѣже удлинненнымъ, при основаніи прерваннымъ междуузліями, соцвѣтіемъ. Цвѣтоножки короче чашечки.

Зубцы верхней губы чашечки треугольные, нижней ланцето-шиловидные. Вѣнчикъ розовый или лиловый, рѣдко бѣловатый. Цвѣтеть съ середины мая по іюль, рѣже до октября, листья сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, ароматического запаха, усиливающегося при растираніи между пальцами. Чашечка зеленая, покрытая волосками, столбиковъ 1, тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 короче другихъ. Зрѣлая сѣмена почти шарообразная, сѣровато-бурая или буровато-черная, 0,5 мм. въ поперечникѣ. Богородская трава достигаетъ 30 сантиметровъ высоты.

Богородская трава встрѣчается на сухихъ песчаныхъ мѣстахъ, холмахъ, между кустарниками, въ сосновыхъ лѣсахъ, по лугамъ и опушкамъ рощей и на поляхъ обыкновенно во всей Россіи отъ Архангельска (Лапландія и Самоѣдск.) до Крыма, Кавказа, Астраханской губ. (Ергени), въ Киргизской степи (рѣка Коинди), почти во всей Европѣ, сѣверной Африкѣ, западной Азіи до западнаго Гималая и западнаго Тибета, въ Сибири до Охотскаго моря и въ Амурской области, въ Джунгар., Туркестанѣ, Тянь-Шань, Монголіи, въ сѣверномъ Китаѣ, на островѣ Сахалинѣ и проч.

Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена высѣваютъ весною на грядку или въ парникъ съ мелко просѣянною землею и прикрываютъ слегка землею. Когда сѣянцы подрастутъ, ихъ прорѣживаютъ до 30 сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Богородская трава разводится на солнечныхъ, сухихъ, песчаныхъ мѣстахъ, особенно на южныхъ склонахъ холмовъ.



Рис. 23. *Thymus Serpyllum*.

Для разведенія съ цѣлью выгонки эфирнаго масла особаго вниманія заслуживаетъ лимонная богородская трава (*Thymus Serpyllum* L. varietas *Chamaedrys* Fr., forma *citriodora*) (А. Базаровъ и Н. Монтеверде „Душ. раст. и эф. масла 1899), отличающаяся почти голыми, эллиптическими, обратно-яйцевидными листьями и очень сильнымъ, пріятнымъ запахомъ лимона.

На зиму богородскую траву прикрываютъ соломой. Цвѣтеть она на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія ея продолжается съ іюня до августа. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Богородская трава (*Herba Serpylli*. *Herba Serpylli vulgaris*. *Herba Serpylli minoris*. *Herba Serpylli silvestris*. *Herba Saturejae*

agrestis. Herba Thymi Serpylli. Франц.: Herbe de serpolet. Herbe de thyme sauvage. Англ.: Mother of thym. Нѣм.: Quendelkraut. Feldkümmelkraut. Gundelkraut) содержит эфирное масло, горькое и дубильное начало, минеральные соли и др.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляется сушеное цвѣтущее растеніе съ листьями и тонкими стебельками, безъ корешка. Стебель вѣтвистый, низкій, стелющійся по землѣ, у основанія деревянистый, четырехгранный, пушистый, красноватый, длиною до 30 сантиметровъ, толщиною около 1 миллиметра. Листья супротивные, коротко-черешчатые, яйцевидные, цѣльнокрайніе, длиною до 15 миллиметровъ, шириною до 7 миллиметровъ, у основанія снабжены длинными, жесткими, щетинистыми волосками. Мелкіе цвѣтки собраны въ ложныя мутовки. Вѣнчикъ двугубый, свѣтло-пурпуровый. Запахъ травы ароматный, пріятный; вкусъ пряный.

Эфирное масло богородской травы (*Oleum Serpylli*) получается перегонкою съ водою цвѣтущаго растенія. Сухая трава даетъ при перегонкѣ отъ 0,15 до 0,6% эфирнаго масла съ пріятнымъ ароматическимъ запахомъ, напоминающимъ Melissa. Удѣльный вѣсъ эфирнаго масла 0,890—0,920. Оно содержитъ тимоль $C_{10}H_{14}O$, карвакроль $C_{10}H_{14}O$, цимоль $C_{10}H_{14}$ и незначительное количество терпена $C_{10}H_{16}$.

Вогородская трава встрѣчается въ видѣ многочисленныхъ разновидностей, которыя различаются между собою формою листьевъ и другими мелкими признаками, напр.

Thymus Serpyllum L. var *Chamaedrys* Fr., очень распространенная въ Россіи, характеризуется тѣмъ, что только ребра 4-граннаго стебля густо покрыты курчавыми волосками, стороны же его или всѣ четыре гладкія, или двѣ супротивныя гладкія, а остальные двѣ съ волосками, такъ какъ у другихъ разновидностей стебли кругомъ болѣе или менѣе пушистые. Листья почти округлые, обратно-яйцевидные, рѣже эллиптическіе.

Thymus Serpyllum var *nimullarius* MB. Вѣточки приподнимающіяся, немного шершавыя. Листья сравнительно крупныя, яйцевидныя или округлыя. Цвѣтки сближены головкой. Чашечка глубже середины двугубая, съ верхними ланцетными, нижними шиловидными зубцами. Вѣнчикъ крупный, съ выдающеюся изъ чашечки трубкою и выступающими тычинками. Эта разновидность встрѣчается на югѣ: въ Крыму (близъ Ялты), на Кавказѣ (Терская область, Кисловодскъ), Закавказь.

Thymus Serpyllum var. *angustifolius* Pers. Вѣ

точки приподнимающіяся, кругомъ пушистыя. Листья эллиптическіе или продолговатыя, голые. Встрѣчается повсюду въ Россіи.

Thymus Serpyllum var. Marshallianus Willd. Вѣточки обыкновенно прямая, кругомъ коротко-мохнатая. Листья продолговатыя или линейныя. Кольца цвѣтковъ болѣе многочисленныя и и нижнія отдѣленныя другъ отъ друга междуузліями. Эта разновидность довольно распространена въ Россіи, но не идетъ столь далеко на сѣверъ и западъ, какъ другія разновидности, т. е. она встрѣчается въ Польшѣ, въ губерніяхъ: Минской, Орловской, Московской (на Окѣ), Казанской, Пермской (южн.). Затѣмъ она встрѣчается въ Австріи, сѣверной Италіи, Сербіи, Румыніи, Турціи, Персіи, въ Россіи до Алтая, Тянь-Шянь.

Thymus Serpyllum var. hirsutus МВ. Шершаво-мохнатое растеніе. Вѣтви стелющіяся, вѣточки тонкія, нитевидныя. Листья линейныя, съ короткими вѣточками въ углахъ, верхушечныя продолговато-линейныя. Цвѣтки въ кольцахъ, образующихъ продолговатое соцвѣтіе. Чашечка глубже середины, двугубая, съ верхними треугольно-ланцетными и нижними шиловидными зубцами. Вѣнчикъ немного выдающійся изъ чашечки. Встрѣчается въ Крыму (около Севастополя, близъ Симферополя и Феодосіи), на Кавказѣ, въ Греціи и Малой Азіи.

Thymus Serpyllum var. odoratissimus МВ. Вѣточки обыкновенно прямая, коротко-пушистая. Листья продолговато-линейныя или линейныя, усаженные по краямъ обыкновенно болѣе обильными рѣсницами, съ укороченными вѣтками въ углахъ. Кольца цвѣтковъ сближены въ небольшую верхушечную головку. Зубцы верхней губы чашечки иногда треугольно-ланцетные. Это менѣе распространенная форма южной Россіи, встрѣчающаяся преимущественно на пескахъ,—въ губерніяхъ: Херсонской (Николаевъ), Подольской (Балт. уѣздъ), Кіевской (Черк. и Чигиринскіе уѣзды по Днѣпру), Полтавской (Золотон., Кременч., Кобел., Полтава, Коистантиновскій уѣздъ), Екатеринославской (Екатеринославъ, Александровскъ), Харьковской (Харьковъ, Кочетокъ), Области Войска Донского (стн. Раздорская, стн. Цымлянская), Воронежской, Тамбовской (Усманскій, Борисоглѣбскій и Кирсановскій уѣзды), Саратовской (Царицынскій уѣздъ, Сарепта), Астраханской (Ергени), кромѣ того, въ Крыму, на Кавказѣ (Кубанская область, Теберды, Терская область, Бештау, Пятигорскъ), въ Закавказіи (Новороссійскъ) и въ Малой Азіи.

Salvia officinalis L.

Русск. назв.: Шалфей, лѣкарственный. Шавлій. Шальвія. Шевлія.

Польск. назв.: Szalwia lekarska.

Франц. назв.: Sauge officinale.

Англ. назв.: Sage. Garden Sage.

Нѣм. назв.: Salbei. Gartensalbei. Edelsalvei.

Шалфей принадлежитъ къ семейству и роду губоцвѣтныхъ Labiatae-Stachyoideae-Salvieae и встрѣчается въ дикомъ состояніи въ южной Европѣ, вдоль Средиземнаго моря отъ Испаніи до адріатическихъ береговъ. Шалфей представляетъ многолѣтній полукустарникъ, растущій по скаламъ и сухимъ возвышенно-

стямъ, отъ 30 сантиметровъ до 1 метра высоты. Онъ культивируется во многихъ мѣстахъ и встрѣчается иногда въ садахъ и огородахъ, напр. близъ Одессы, Екатеринослава, въ Харьковской и Курской губерніяхъ.



Рис. 24. Salvia officinalis.

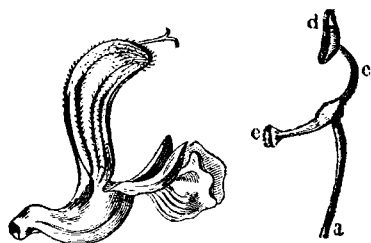


Рис. 25. Цвѣтокъ шалфея, справа тычинка.

Стебель прямостоячій, четырехгранный, вѣтвистый, коротко-волосистый.—Листья супротивные, черешчатые, удлинено или широко ланцетовидные, морщинистые, у основанія болѣе или менѣе явственно сердцевидные. Края листа округло-мелко-зубчатые. Молодые листья серебристо-бѣлые, особенно снизу, вслѣдствіе обилія покрывающихъ ихъ волосковъ. Листья взрослые почти голы, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. Поверхность листа равномерно мелко-ячеистая, вслѣдствіе сильнаго выстоянія снизу сѣти нервовъ 4-го и 3-го порядковъ. Крупные вторичные нервы (5—6 паръ) выходятъ изъ толстаго, главнаго подъ острыми углами нерва. Листья безъ черешка, имѣютъ въ длину отъ 4 до 7 сантиметровъ, при наибольшемъ поперечникѣ въ 2

до 5 сантиметровъ.—Крупные цвѣтки шалфея расположены ложными мутовками въ углахъ яйцевидныхъ, заостренныхъ верхушечныхъ листьевъ и представляютъ верхушечные колосья. Чашечка двугубая, у основанія зеленоватая, у верхушки темно-пурпуровая; верхняя губа трехзубчатая, нижняя—двулопастная. Вѣнчикъ двугубый, синій. Столбиковъ 1, тычинокъ 2 (2 недоразвиты). Зрѣлая сѣмена красновато-бурая, или буровато-черныя, почти шарообразныя, въ 3 миллиметра въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой.

Шалфей любитъ теплое, солнечное мѣстоположеніе и суховатую рыхлую почву; хотя онъ и растетъ на всякой почвѣ, но особенно хорошо растетъ на суглинистомъ черноземѣ, на солнечныхъ склонахъ горъ и наибольшій аромать приобрѣтаетъ на известковыхъ почвахъ.

Размножается шалфеемъ 1) сѣменами, 2) дѣленіемъ кустовъ и 3) черенками.

Въ средней Россіи сѣмена сѣютъ въ парникъ, въ апрѣлѣ и въ маѣ разсаживаютъ сѣянцы на мѣста въ грунтѣ. На югѣ Россіи и въ юго-западныхъ губерніяхъ посѣвъ можно производить раннею весною прямо въ грунтъ. Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена высѣваютъ рядами. Посѣвъ задѣлываютъ слегка землею. Разстояніе между рядами должно равняться 20 сантим. Черезъ 9—10 дней появляются всходы, которые затѣмъ ирорѣживаютъ до 20-сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Во время роста разрыхляютъ землю и выпалываютъ сорныя травы. Плантацію возобновляютъ черезъ каждые 3—4 года, а при благоприятныхъ условіяхъ черезъ 5—6 лѣтъ. Лѣкарственный шалфей цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ іюня до іюля. Сѣмена срѣзываютъ съ іюля до августа.

Проще всего производить размноженіе шалфея дѣленіемъ кустовъ. Это дѣлается обыкновенно осенью или ранней весною. Кромѣ того, можно еще производить размноженіе черенками, для чего рѣжутъ рано весною черенки отъ срѣзанныхъ вѣтвей и сажаютъ ихъ въ затѣненномъ мѣстѣ.

Листья шалфея (*Folia Salviae*. *Herba Salviae hortensis*. *Herba Salviae*. *Herba sacra*. *Herba Sphaceli Theophrasti*. *Herba Scordotis*. Фр.: *Plante fleurie de sauge officinale*. *Feuilles de sauge*. *Herbe de sauge*. *Thé de France*. *Thé d'Europe*. Англ.: *Sage*. *Garden-sage leaves*. Нѣм.: *Salbeiblätter*. *Gartensalbei*. *Salbeykraut*. *Muskatellerkraut*. *Salvei*.) употребляются въ медицинѣ и служатъ для полученія эфирнаго шалфейнаго масла. Листья содержатъ,

кромѣ эфирнаго масла, дубильнаго вещества 5%, крахмала 1,6%, смолы 5,6% и проч.

Листья шалфея собираютъ въ маѣ или іюнѣ до цвѣтенія или по Австр. фармакопее — во время цвѣтенія, высушиваютъ, послѣ удаленія могущихъ быть частей стеблей, въ тѣнистомъ мѣстѣ и сохраняютъ ихъ разрѣзанными въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ. 4—5 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сушеныхъ.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются сушеные листья культурнаго шалфея, собранные до расцвѣтанія. Листья черешчатые, супротивные, широко-ланцетовидные, у основанія суженные, или же болѣе или менѣе сердцевидные. Край листьевъ округло и мелко зубчатый. Молодые листья, вслѣдствіе обилія волосковъ, являются нерѣдко совершенно серебристо-бѣлыми, тогда какъ взрослые почти голы. Поверхность листа мелко и равномернo-ячеистая, вслѣдствіе сильнаго vystoянія съ нижней стороны его сѣти мелкихъ сосудистыхъ пучковъ. Верхняя сторона листа темнозеленая, нижняя свѣтлѣе, болѣе сѣроватаго оттѣнка. Длина листа, безъ черешка, отъ 4 до 5 ц., ширина до 2,5 ц. Длина черешка около 2 ц. Запахъ листьевъ сильно ароматный; вкусъ горьковато-пряный, вяжущій.

Эфирное шалфейное масло (*Oleum Salviae*. Фр.: *Essence de Sauge*. Англ.: *Oil of Sage*. Нѣм.: *Salbeioel*) получается перегонкою листьевъ при помощи водяныхъ паровъ въ количествѣ 1,3—2,5%. Оно представляетъ желтоватую или зеленовато-желтую жидкость характернаго запаха. Удѣльный вѣсъ 0,915—0,925. Уголъ вращенія въ 100 мм.—трубкѣ +10 до +25°. Растворяется въ винномъ спиртѣ (90%) во всѣхъ отношеніяхъ, а 2 ч. въ 80%-номъ спиртѣ.

Шалфейное масло обладаетъ характернымъ запахомъ содержащагося въ немъ туіона (танацетона), кетона формулы $C_{10}H_{16}O$. Кромѣ того, въ маслѣ содержатся: пиненъ $C_{10}H_{16}$, цинеоль $C_{10}H_{14}O$ и борнеоль $C_{10}H_{17}OH$.

Melissa officinalis L.

Русск. назв.: Мелисса, лимонная. Мелисса. Медовка. Лимонная мята. Матка. Цитронъ-мелисса. Пчелиная грива

Франц. назв.: *Mélisse officinale*. *Mélisse citronelli*.

Польск. назв.: *Rojownik*, *lekarski*.

Англ. назв.: Balm.

Нѣм.: назв.: Melisse. Citronen-Melisse. Honigblume.

Мелисса принадлежит къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae и къ группамъ Stachyoideae-Melissinae и представляетъ травянистое многолѣтнее растеніе. Родина мелиссы — Европа, Сѣверная Африка и Востокъ. Культивируется, какъ лѣкарственное растеніе и растеніе, дающее эфирное мелиссовое масло, имѣющее большое примѣненіе въ парфюмеріи. Кромѣ того, разводится какъ медоносное растеніе и встрѣчается иногда въ южной Россіи на сорныхъ мѣстахъ, напр. въ губерніяхъ: Херсонской, Подольской, Харьковской и Астраханской, въ Польшѣ, въ Крыму (Севастополь), на Кавказѣ и Закавказіи.

Стебель прямостоячій, четырехгранный, бороздчатый, вѣтвистый. Листья черешчатые, у молодыхъ вѣтвей сидячіе, линейно-ланцетовидные или яйцевидные, по краямъ округло-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, съ краемъ, завернутымъ наружу, у верхушки заостренные или притупленные, испещрены бурокрасноватыми точками — железки эфирнаго масла. Листья имѣютъ лимонный запахъ. Молодые вѣтви густо покрыты бѣлыми волосками. Длина листочковъ отъ 8 до 12 миллиметровъ, при 3—4 миллиметрахъ въ поперечникѣ. Цвѣтки расположены однобочными полумутовками въ углахъ верхушечныхъ листьевъ. Чашечка 2-губая, зеленая, волосистая. Внутри трубки чашечки бѣлое, волосистое кольцо. Вѣнчикъ 2-губый, верхняя, меньшая губа, двузубчатая, нижняя большая трехлопастная, средняя лопасть ея со сердцевидной выемкой. Цвѣтки свѣтло-фіолетовые или розоватые, рѣдко бѣлые. Столбиковъ 1, тычинокъ 4, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Зрѣлая сѣмена мелиссы свѣтло-бурая, или буровато-черная, въ 1,5 мм. длиною и 1,5 мм. въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой. Мелисса достигаетъ 60 центиметровъ высоты.

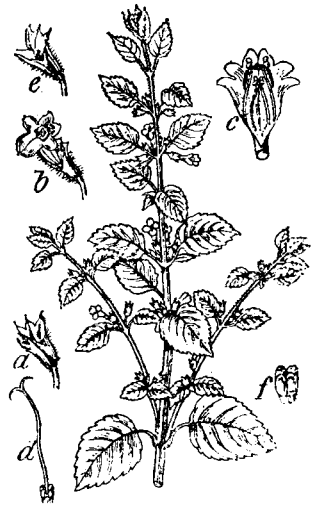


Рис. 26. *Melissa officinalis*.

Мелисса растетъ почти на всякой почвѣ, однако, въ хорошо удобренной почвѣ, на сухомъ солнечномъ мѣстѣ она несравненно душистѣе и даетъ при перегонкѣ большій % эфирнаго масла,

нежели культивируемая въ неудобренной, влажной почвѣ и тѣнистомъ мѣстѣ.

Сѣмена высѣвають въ концѣ апрѣля или въ началѣ мая, въ хорошо и глубоко удобренныя гряды, на солнечномъ мѣстѣ, рядами. Всходы прорѣживаютъ до 50 сантиметровъ разстоянія другъ отъ друга. Взятые сѣянцы вынимаютъ съ комомъ земли и пересаживаютъ на другія гряды.

Для размноженія, кромѣ посѣва, практикуется дѣленіе кустовъ. Этотъ способъ предпочитается, потому что получаютъ крѣпкія растенія гораздо ранѣе, чѣмъ посѣвомъ. Старыя растенія каждые четыре года обновляютъ черенками корней, иначе они не переносятъ зиму и вымерзаютъ. Такое раздѣленіе корней предпринимается осенью.

Лимонная мелисса цвѣтетъ обыкновенно на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія продолжается съ іюля до сентября. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ. Въ концѣ іюня, какъ только замѣтно станетъ образованіе цвѣтковъ, срѣзываютъ траву мелиссы въ первый разъ, а при благопріятныхъ условіяхъ срѣзываютъ траву еще второй разъ въ августѣ или сентябрѣ, да иногда даже и третій разъ. Съ стеблей снимаютъ листья и послѣдніе возможно быстро высушиваютъ на воздухѣ, въ тѣнистомъ мѣстѣ, лучше всего на чердакѣ. 4 части свѣжей травы даютъ 1 часть сухой. Листья содержатъ отъ 0,1 до 0,25% эфирнаго масла, дубильное вещество, смолу и проч.

Трава мелиссы (Folia Melissae. Herba Melissae citratae. Herba Citronellae. Фр.: Feuilles de mélisse. Plante fleurie de citronnelle. Plante fleurie de mélisse officinale. Англ.: Balm. Balm leaves. Нѣм.: Melissenblätter. Citronen - Melisse. Citronenkraut. Melissenkraut) употребляется въ медицинѣ весьма рѣдко.

Эфирное мелиссовое масло (Oleum Melissae) получается перегонкою свѣжей травы въ количествѣ отъ 0,01 до 0,1%. Удѣльный вѣсъ масла 0,894—0,924. Оно слабо вращаетъ вправо или совершенно оптически недѣятельно, содержитъ цитраль $C_{10}H_{16}O$ и цитронеллаль $C_{10}H_{18}O$.

Majorana hortensis.

Синон.: Majorana hortensis Mönch. Origanum Majorana L.

Русск. назв.: Маіоранъ. Душица садовая. Майранъ. Роз-майранъ.

Польск. назв.: *Majeran ogrodowy*.

Франц. назв.: *Origan marjolaine*. *Marjolaine*.

Английск. назв.: *Knotted marjoram*.

Нѣм. назв.: *Majoran*. *Mairan*. *Sommermajoran*.

Маіоранъ принадлежитъ къ семейству и роду губоцвѣтныхъ—*Labiatae*—*Stachyoideae*—*Thyminae*. Растеніе однолѣтнее. Дикорастущимъ встрѣчается маіоранъ на африканскомъ побережьи Средиземнаго моря, а особенно много культивируется въ Средней Азіи. Этотъ полукустъ растетъ отъ 30 до 50 сантиметровъ въ высоту.—Стебель почти голый, буроватый, прямо-стоячій, вѣтвистый.—Листья наножекъ, длиною до 2½ сантиметровъ, эллиптическіе или обратно-яйцевидные, покрытые мягкими волосами, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, ароматическаго запаха.—Цвѣтки мелкіе; они находятся между кругловатыми, черепитчатыми верхушечными листьями. Чашечка двугубая, зеленая, покрытая мягкими волосками. Вѣнчикъ двугубый, воронкообразный, бѣлый. Столбиковъ 1, тычинокъ 4, изъ которыхъ двѣ короче другихъ.

Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена высѣваютъ съ весны, какъ только оттаеетъ земля, и до середины мая, рѣдко, рядами на гряды. Посѣвъ задѣлываютъ легкою землею въ 1 мм. высоты. Разстояніе между рядами должно быть 20 сантиметровъ. Черезъ 10 дней появляются всходы, которые прорѣживаютъ до 20-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга.

Почва для разведенія маіорана должна быть рыхлая, легкая и питательная. Мѣстоположеніе теплое и защищенное. Хотя маіоранъ у насъ разводится, какъ однолѣтнее растеніе, но полнаго развитія достигаетъ только при условіяхъ предварительнаго посѣва сѣмянъ въ парникъ. Посѣвъ дѣлается въ мартѣ или апрѣлѣ въ грунтѣ полутеплаго парника, въ разбросъ и засыпается тонкимъ слоемъ земли. Или осенью вынимаютъ изъ грунта лучшіе экземпляры вмѣстѣ съ комомъ земли, кладутъ въ горшки и даютъ имъ перезимовать въ помѣщеніи, защищенномъ отъ холода. Такимъ образомъ маіоранъ цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва съ іюля до сентября и даетъ зрѣлыя сѣмена.



Рис. 27. *Majorana hortensis*.

Маіоранъ разводится съ давнихъ временъ ради полученія листьевъ и цвѣточныхъ почекъ, срѣзаемыхъ въ періодъ цвѣтенія.

Трава маіорана, или колбасная трава (*Herba Majoranae*. *Herba Origani Majoranae*. *Herba Amaraci*. *Herba Sampsuchi*. Франц.: *Herbe de marjolaine*. *Sommité fleurie de marjolaine*. Англ.: *Marjoram*. Нѣм.: *Majoran*. *Wurstkraut*) собирается въ іюль, высушивается въ тѣни и сохраняется въ сухомъ мѣстѣ. 7 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

Для медицинскихъ цѣлей употребляютъ сушенія, цвѣтушія верхушки и листья стебля. Послѣдніе противостоящіе, длиною до 4 сантиметр., шпательобразные или обратно яйцевидные, тупые, цѣльнокрайніе, сѣро-зеленаго или сѣраго цвѣта; они усѣяны точечными железками; болѣе молодые листья покрыты съ обѣихъ сторонъ бѣловато-сѣрымъ пушкомъ. Цвѣточные головки, почти шаровидныя, собраны по три вмѣстѣ; прицвѣтникъ состоитъ изъ округленныхъ, сѣровато-зеленыхъ пушистыхъ листочковъ, расположенныхъ черепицеобразно по 4 ряда. Цвѣтки небольшіе, красновато-бѣлые. Вкусъ и запахъ ароматическій, пряный, напоминающій камфору.

Эфирное масло маіорана (*Oleum Majoranae*) получается перегонкою свѣжей цвѣтущей травы въ количествѣ отъ 0,3 до 0,4%. Оно представляетъ желтую или зеленовато-желтую жидкость пріятнаго запаха маіорана. Удѣльный вѣсъ 0,89—0,91; $d_4^{20} = +5$ до $+18^\circ$. Масло содержитъ терпиненъ, $C_{10}H_{16}$, и терпинеоль, $C_{10}H_{18}O$. Носитель характернаго запаха маіорана пока еще неизвѣстенъ.

Rosmarinus officinalis.

Русск. назв.: Розмаринъ лѣкарственный. Морская роса.

Польск. назв.: *Rozmaryn lekarski*.

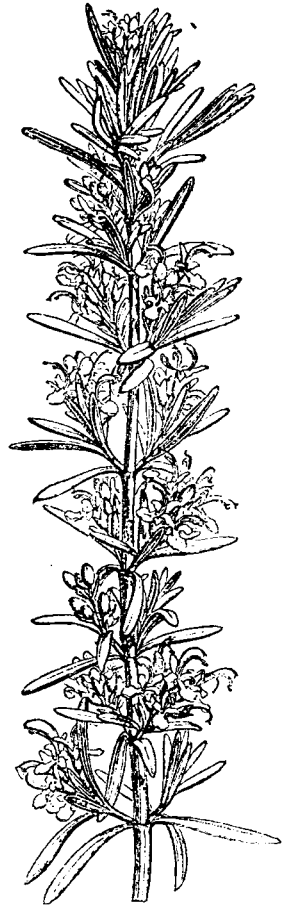
Франц. назв.: *Rosmarin officinal*. *Romarin*. *Rose marine*. *Anthos*.

Англійск. назв.: *Common rosemary*.

Нѣмецк. назв.: *Rosmarin*, *gebräuchlicher*. *Anthos*. *Meerthau*.

Розмаринъ принадлежитъ къ семейству и группѣ губоцвѣтныхъ, *Labiatae*—*Ajugoideae*—*Rosmarineae*. Отечество розмарина берега Средиземнаго моря. Вѣчно зеленый, многолѣтній, деревянистый кустарникъ, отъ 60 сантиметровъ до 2 метровъ высоты. Четырехгранныя, сѣробурая вѣтви у верхушекъ покрыты густымъ войлокомъ сѣровато-бѣлыхъ волосковъ. Листья сидячіе,

супротивные, линейные, кожистые, цѣльнокрайніе. Края наружной нижней поверхности листа завернуты внутрь; верхушка листа притуплена. Верхняя сторона его сѣровато-зеленая, нижняя серебристо-бѣлая от густыхъ волосковъ. Длина листа $3\frac{1}{2}$ сантиметра, ширина 2—4 миллиметра. Цвѣтки собраны на верхушкахъ вѣтвей, по 4—8, ложными клубочками. Чашечка сѣро-волосистая, двугубая; верхняя губа короткозубчатая, нижняя — двулопастная. Вѣнчикъ голубоватый или бѣлый, значительно длиннѣе чашечки. Верхняя вертикальная губа его съ 2 зубцами, нижняя 3-лопастная. Средняя лопасть нижней губы округленная, у верхушки выемчатая, испещренная темными пятнами, полая, у основанія съ узкою шейкою. Тычинокъ двѣ, такъ какъ верхняя пара совершенно отсутствуетъ, 1 столбикъ. Зрѣлая сѣмена свѣтло- или темно-бурая, яйцевидная, въ 3 мм. длиною, при 1,5 мм. въ поперечникѣ. Характерно, что верхняя сторона листа голая, нижняя покрыта обильно войлокомъ многокѣточныхъ моноподіально развѣтвленныхъ, неправильно звѣздчатыхъ волосковъ и между ними 1—2—4 кѣточные железки, наполненные эфирнымъ масломъ.



Культура розмарина.

Розмаринъ представляетъ небольшой кустарникъ, дикорастущій въ южной Европѣ, по побережью Средиземнаго моря. Онъ хорошо зимуетъ на южномъ берегу Крыма, на кавказскомъ побережьѣ Чернаго моря и въ Закавказьѣ. Тамъ его можно разводить въ обширныхъ размѣрахъ, на сухихъ и открытыхъ мѣстахъ.

Для розмарина требуется хорошо смѣшанная черноземная почва и высокое положеніе. Почву перекапываютъ уже въ октябрѣ возможно глубже, покрываютъ перегноемъ коровьяго навоза и оставляютъ такъ на зиму. Въ маѣ срѣзываютъ съ материнскихъ кустовъ черенки въ 10 сантиметр. длиною и сажаютъ ихъ рядами

Рис. 28. *Rosmarinus officinalis*.

на разстояніи въ 10 сантиметр. другъ отъ друга. Поливаютъ ихъ въ началѣ ежедневно теплой водою и вообще держатъ черенки въ влажной почвѣ, пока они не проростутъ. Сѣвернѣе, въ южной Россіи, можно бы испытать культуру на воздухѣ, съ прикапываніемъ кустовъ на зиму. Наконецъ, можно кусты ежегодно осенью выкапывать и вносить для перезимовки въ погреба, присыпая корни землей. Но наиболѣе выгодно разводить розмаринъ тамъ, гдѣ онъ на зиму не требуетъ защиты.

Размноженіе сѣменами пока ограничивается лишь опытами. Въ средней полосѣ или въ южной Россіи можно высѣвать прямо въ грунтъ, покрывать землею въ 2 сантим. вышиною и держать посѣвъ во влажномъ состояніи. Сѣвернѣе сѣмена высѣваютъ въ началѣ марта въ парникъ или низкіе ящики. Послѣдніе покрываютъ стеклами и ставятъ въ теплую комнату. Черезъ 10—20 дней появляются всходы. Грунтовые всходы на югѣ Россіи прорѣживаютъ до 90-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Часто-стоящіе всходы можно пересаживать на новыя гряды, вынимая ихъ осторожно вмѣстѣ съ комкомъ земли. Комнатные всходы прорѣживаютъ до 10-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга, приучаютъ въ маѣ къ вольному воздуху и высаживаютъ въ началѣ іюня рядами на гряды, на разстояніи 60 сантиметровъ другъ отъ друга. Позднею осенью вынимаютъ растенія изъ грунта вмѣстѣ съ комкомъ земли, кладутъ ихъ въ ящики или горшки и даютъ перезимовать въ погребѣ, защищенномъ отъ мороза; поливаютъ по надобности. Раннею весною высаживаютъ ихъ опять въ грунтъ, на разстояніи 90 сантиметровъ другъ отъ друга.

Лѣкарственный розмаринъ цвѣтетъ большею частью на третьемъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ іюля до августа. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ.

Листья розмарина собираютъ въ теченіе лѣта и высушиваютъ въ тѣни.

Въ медицинѣ употребляются высушенные листья лѣкарственнаго розмарина (*Folia Rosmarini*. *Folia Rorismarini*. *Folia Anthos*. *Herba Rorismarini*. *Herba Anthos*. *Herba Rorismaris*. *Herba Libanotidis*. *Herba Rosmarini*. *Herba Salutaris*. Франц.: *Herbe de romarin*. *Herbe de rose marine*. *Herbe d'Anthos*. *Feuilles de romarin*. Англ.: *Rose-mary leaves*. Нѣм.: *Rosmarinblätter*. *Rosmarinkraut*. *Weihrauchkraut*. *Anthoskraut*). 9 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 2 части высушенныхъ. Фармакопея описываетъ листья слѣдующимъ образомъ: Листья супротивные, сидячіе, кожистые, линейные, цѣльнокрайніе; края ихъ сильно завернуты наружу,

съ притупленною верхушкою; длина листьевъ около 3 ц., ширина до 4 мм. Верхняя сторона сѣрозеленая, голая, съ продольною, соотвѣтствующею срединному нерву бороздою; нижняя серебристо-бѣлая, вслѣдствіе обилія густыхъ, перепутанныхъ между собою волосковъ. Запахъ листьевъ сильно-ароматный, какъ бы камфорный; вкусъ горьковато-пряный.

Примѣси и подмѣси къ листьямъ розмарина, замѣченныя въ продажномъ товарѣ, слѣдующія: *Ledum palustre*, багульникъ—легко отличается по рыжевато-бурому (не серебристо-бѣлому какъ у розмарина) цвѣту волосковъ нижней стороны своего листа. *Andromeda polifolia* L.—распознается по болѣе широкимъ, листьямъ и заостренному шипу у верхушки. Листья *Teucrium top-tanum*—обладаютъ длинными, не вѣтвистыми волосками и железками, сидящими на ножкахъ.

Листья розмарина содержатъ 1% эфирнаго масла, горькое и дубильное вещества.

Эфирное масло розмарина (*Oleum Rosmarini*. *Oleum Rorismarini*. *Oleum Anthos*. Фр.: *Essence de Rosmarin*. Англ.: *Oil of Rosemary*. Нѣм.: *Rosmarinoel*) получается съ острововъ, лежащихъ у береговъ южной Далмаціи (*Lissa*, *Lessina* и *Salta*) и такъ называемое французское—изъ горныхъ департаментовъ южной Франціи у Средиземнаго моря; оно добывается перегонкою съ водою листьевъ и вѣтвей розмариноваго куста. Перегонка производится тамъ въ простыхъ мѣдныхъ котлахъ надъ открытымъ огнемъ и даетъ приблизительно 2% масла. Французское масло цѣнится больше, чѣмъ итальянское.

Розмариновое масло представляетъ легко подвижную, безцвѣтную или слабо-зеленоватую жидкость камфорнаго запаха и прянаго, горькаго, нѣсколько охлаждающаго вкуса. Удѣльный вѣсъ 0,900—0,920. Уголъ вращенія (въ 100 мм. трубокѣ) $+0^{\circ} 45'$ до $+15^{\circ}$. Масло растворяется въ $\frac{1}{2}$ части виннаго спирта.

Изъ углеводовъ, формулы $C_{10}H_{16}$, розмариновое масло содержитъ терпенъ, пиненъ, камфенъ и, быть можетъ, и дипентенъ. Изъ кислородныхъ составныхъ частей содержится цинеолъ $C_{10}H_{18}O$, камфора $C_{10}H_{16}O$ и борнеолъ $C_{10}H_{17}OH$.

***Hyssopus officinalis* L.**

Русск. назв.: Исопъ, лѣкарственный. Гисопъ. Сусопъ. Юсефка. Синій звѣробой.

Польск. назв.: *Nysop lekarski*.

Франц. назв.: *L'hysope officinale*.

Англ. назв.: *Hyssop common*.

Нѣм. назв.: *Gemeiner Ysop*. *Eiserig*. *Kirchysop*. *Ysop*.

Исопъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae-Stachyoideae-Hyssopinae* и представляетъ многолѣтній полукустарникъ, достигающій 60 сантиметровъ высоты. Родина его область Средиземнаго моря и Средняя Азія (Сибирь). Дикорастущимъ исопъ встрѣчается изрѣдка на каменистыхъ мѣстахъ въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ Россіи: въ Польшѣ, въ Волынской губерніи, въ Подольской губ. (Каменецкій уѣздъ), въ Орловской губ. (Ливенскій уѣздъ), въ Калужской губ. (Медынскій уѣздъ), въ Симбирской губ. (Сенгилеевскій уѣздъ), въ Области Войска Донского, въ Харьковской губ. (Зміевскій уѣздъ), въ Воронежской губ., въ Курской губ. (Корочанскій уѣздъ), въ Крыму, на Кавказѣ.

Стебель прямостоячій, вѣтвистый, четырехгранный, покрытый волосками. Листья коротко-черешчатые, ланцетовидные, супротивные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, ароматическаго запаха. Цвѣтки расположены сидячими полумутовками въ углахъ верхушечныхъ листьевъ. Чашечка отчасти зеленая, отчасти темносиняя, двугубая. Вѣнчикъ двугубый, большею частью синій, иногда и розовый. Одинъ столбикъ и 4 тычинки, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, заостренныя, темно-бурая, или буровато-черныя, въ 3 миллиметра длиною и 1,5 миллиметра въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой.



Рис. 29. *Hyssopus officinalis*.

Исопъ любитъ сухое солнечное мѣсположеніе и не очень жирную почву. Онъ размножается преимущественно сѣменами, но размноженіе его черенками и дѣленіемъ кустовъ возможно. Сѣмена исopa высѣвають весною рядами на гряды и задылываютъ посѣвъ тончайшимъ слоемъ земли. Всходы затѣмъ прорѣживаютъ до 30-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Исопъ апрѣльскаго посѣва цвѣтетъ, хотя и поздно, но уже на первомъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія взрослыхъ растений продолжается съ іюня до сентября (на второмъ году послѣ посѣва). Сѣмена созрѣвають съ августа до сентября. Разъ исопъ

посяжали на участкъ, онъ ежегодно будетъ давать 1 или 2 раза въ теченіе лѣта листья.

Въ медицинѣ употребляются высушенные цвѣтушія верхушки съ листьями лѣкарственного исopa (*Herba Hyssopi. Summitates Hyssopi. Herba Yssopi. Herba Hyssopi officinarum. Folia Hyssopi.* Франц.: *Herbe d'hyssope. Herbe d'ysope. Sommité fleurie d'hysope.* Анг.: *Hyssop leaves.* Нѣм.: *Ysopkraut. Eiserigkraut. Josephskraut*), которыя срѣзываютъ наканунѣ цвѣтенія въ іюнѣ, а второй разъ въ концѣ августа. Срѣзанную траву высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ. 4 части свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

Высушенные листья жесткіе, длиною въ 2,5—3,5 сантиметр. и 3—5 миллиметр. шириною, имѣютъ продолжительную морщинистость; вкусъ и запахъ пряный, но очень слабый.

Эфирное масло исopa (*Oleum Hyssopi*) получается въ количествѣ отъ 0,3 до 0,9% при перегонкѣ сухой травы. Масло имѣетъ пріятный, мягкій запахъ. Удѣльный вѣсъ 0,925—0,940. Вращеніе въ 100-мм. трубкѣ — 17 до — 23°. Растворяется въ 2—4 частяхъ виннаго спирта (80%).

Lavandula vera DC.

Синон.: *Lavandula officinalis Chaix. Lavandula spica L.*

Русск. назв.: Лаванда, настоящая.

Лавенда. Лавендель. Леванда.

Нѣм. назв.: *Echter Lavendel.*

Польск. назв.: *Lawenda prawdziwa.*

Франц. назв.: *Lavande vraie.*

Англ. назв.: *Lavender.*

Лаванда принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae* и къ роду *Lavanduloideae* и представляетъ многолѣтній кустарникъ. Родина лаванды западная часть области Средиземнаго моря и сѣверная Африка. Культивируютъ ее во Франціи, въ Германіи и преимущественно въ Англіи. Дикая лаванда достигаетъ отъ 30 до 60 сантиметровъ, культурная до 1 метра высоты.

Стебель прямостоячий, пушистый, 4-гранный, очень вѣтвистый, у старыхъ растений волоски (пухъ) отсутствуютъ. Листья

ланцетовидные, длиною до 5 сантиметровъ и шириною до 4 мм. Листья съ краевъ свернуты, на нижней сторонѣ ихъ находятся масляныя железы, у основанія суженныя, съ обѣихъ сторонъ сѣровато-зеленыя, пушистыя.—Цвѣтки расположены перерывными колосьями, состоящими обыкновенно изъ 6 ложныхъ, небогатыхъ цвѣтками метель.—Чашечка колокольчатая, 5-зубчатая, волосистая, реберчатая, голубовато-фіолетовая. Вѣнчикъ двухгубый, волосистый, голубого цвѣта, вдвое длиннѣе чашечки; верхняя губа двухлопастная; нижняя—трехлопастная; лопасти округлыя, столбиковъ 1, тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 короче другихъ. Сѣмена длиною въ 2 мм., шириною въ 1 мм. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой.

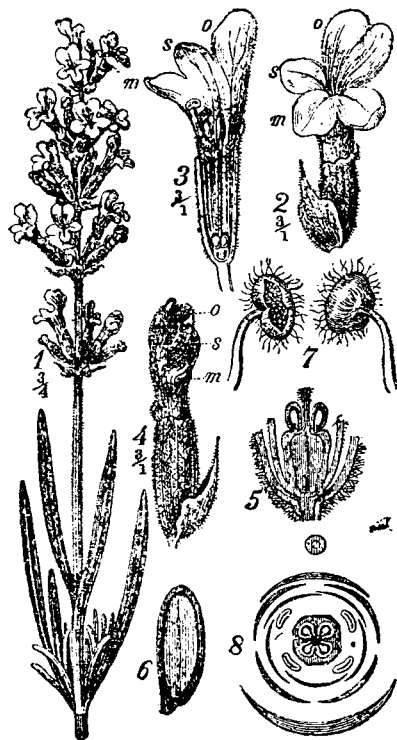


Рис. 30 по Karsten'y. *Lavandula vera*. 1. Цвѣтущая верхушка. 2. Цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ. 3. То же въ продольномъ разрѣзѣ. 4. Цвѣточная почка. 5. Цвѣтоложе съ завязью въ продольномъ разрѣзѣ. 7. Тычинки. 8. Диаграмма цвѣтка.

Лаванда разводится на сухихъ возвышенныхъ мѣстахъ съ легкой, рыхлой, глубоко обработанной землею; особенно хорошо удается культура на южныхъ склонахъ холмовъ.

Освѣщеніе имѣетъ большое значеніе

для образованія эфирнаго масла, почему мѣсто, отведенное подъ культуру лаванды, должно быть открытое, незатѣненное. Слишкомъ удобренная земля вредитъ качеству и количеству эфирнаго масла, несмотря на то, что само растеніе развивается при этомъ очень пышно. Затѣмъ весьма важно тщательно освободить предназначенный подъ культуру лаванды участокъ отъ сорныхъ травъ, ибо онѣ совершенно могутъ заглушить лаванду. Сорныя травы сжигаютъ, а золу употребляютъ на удобреніе почвы.

Лаванда размножается тремя способами, а именно:

- 1) дѣленіемъ куста,
- 2) черенками и
- 3) сѣменами.

Лавандный кустъ, когда онъ разрастается, дѣлятъ и сажаютъ части на разстояніи до двухъ футовъ другъ отъ друга. Сначала саженцы притѣняютъ и поливаютъ.

Размноженіе черенками производится такимъ образомъ, что черенки берутъ отъ молодыхъ побѣговъ, которые отдѣляются у мѣста соприкосновенія ихъ съ прошлогоднимъ побѣгомъ. Черенки сажаютъ на разстояніи 10 сантиметровъ другъ отъ друга, притѣняютъ отъ солнечныхъ лучей и часто поливаютъ до тѣхъ поръ, пока они не укоренятся. Весною, на слѣдующій годъ, растенія въ теплую, влажную погоду пересаживаютъ на разстояніи 45 до 60 сантиметровъ другъ отъ друга.

Культура лаванды сѣменами производится слѣдующимъ образомъ: Сѣмена высѣваютъ осенью, въ концѣ сентября, рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 5 сантиметровъ. Посѣвъ задѣлываютъ землею. Разстояніе между рядами должно равняться 30 сантим. Всходы, когда они окрѣпли, прорѣживаютъ до 30-сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Или же сѣмена высѣваютъ весною (въ февралѣ и мартѣ) предварительно въ теплый парникъ, а иногда въ апрѣлѣ прямо въ грунтъ. Всходы затѣмъ прорѣживаютъ, какъ указано выше.

Въ Англіи, откуда мы получаемъ наилучшій сортъ лаванднаго масла, лаванда сѣменами не размножается, такъ какъ они тамъ не вызрѣваютъ; кромѣ того, сѣменами, полученными извнѣ, получаютъ другіе сорта, которые уступаютъ англійской лавандѣ.

Лаванда цвѣтетъ уже на первомъ году. Время цвѣтенія ея продолжается съ іюня до августа. Въ теченіе перваго года послѣ посадки растеніямъ обрѣзкой стеблевыхъ верхушекъ не даютъ цвѣсти, на второмъ году зато развившійся крупный кустъ цвѣтетъ обильнѣе. Плантацію обыкновенно возобновляютъ черезъ каждыя 4—5 лѣтъ.

Зрѣлыя сѣмена поспѣваютъ не раньше втораго года.

Въ медицинѣ примѣняются цвѣтки лаванды (*Flores Lavandulae*. *Flores Lavandulae latifoliae*. *Flores Lavandulae majoris*. *Flores nardi italici*. Франц.: *Fleurs de lavande officinale*. *Fleurs de nard commun*. Англ.: *Lavender flowers*. Нѣм.: *Lavendelblüthen*), собранные до полнаго расцвѣтанія, тщательно ихъ высушиваютъ, удаляютъ всякіе стебельки и листья и сохраняютъ въ жестянкахъ.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляютъ высушенные, цѣльные, не совершенно распустившіеся цвѣтки лаванды. Запахъ весьма пріятный; вкусъ горько-пряный.

Эфирное масло лаванды (*Oleum Lavandulae*. *Lavendeloel*. *Essence de Lavande*. *Oil of Lavender*) заключено въ клѣткахъ кожицы листьевъ, въ железистыхъ волоскахъ и на вѣнчикѣ. Больше всего содержится масла въ чашечкѣ.

Собирають цвѣтки до полного распусканія цвѣтовъ утромъ рано, когда еще роса не сошла. Цвѣтки вмѣстѣ съ травянистыми частями срѣзають серпомъ и тотчасъ-же отправляютъ на заводъ для перегонки эфирнаго масла. Наилучшій сортъ эфирнаго масла получается изъ однихъ только свѣжихъ цвѣтовъ безъ зеленыхъ частей растений. Во время дождя или въ пасмурную погоду не дѣлають сбора цвѣтовъ. Перегонка эфирнаго масла производится изъ только-что срѣзанныхъ свѣжихъ растений. Если имъ приходится лежать, хотя бы короткое время до поступленія въ кубъ, то нужно, по крайней мѣрѣ, положить ихъ въ тѣнистое, прохладное мѣсто.

Перегонка производится съ водою, перегонка сухимъ паромъ вредитъ аромату лаванднаго масла. Изъ этого слѣдуетъ, что перегонный кубъ для перегонки эфирнаго лаванднаго масла долженъ быть низкій и широкій, чтобы маслу дать возможно меньшее соприкосновеніе съ водяными парами и кипящей водою. Изъ 1000 фунтовъ свѣжихъ цвѣтовъ лаванды получается около 8 фунтовъ эфирнаго лаванднаго масла, т. е. 6 фунтовъ лучшаго и 2 фунта низкаго сорта масла (послѣднія части перегона).

Лавандное масло въ большомъ количествѣ перегоняется изъ свѣжихъ цвѣтовъ и кончиковъ вѣтвей лаванды въ южной Франціи (въ департаментахъ: *Alpes Maritimes*, *Basses Alpes*, *Hérault*, *Drôme*, *Gard* и *Vaucluse*). Дестилляторы ставятъ свои переносные перегонные аппараты вблизи текучей воды и обрабатываютъ свѣже-собранные цвѣты. Французское лавандное масло получается исключительно изъ дикорастущихъ растений, между тѣмъ какъ англійское вырабатывается исключительно изъ культивированной лаванды. Въ Англіи особенно много разводится лаванды въ графствахъ *Surrey* (*Mitcham*, *Carshalton*, *Beddington*), *Kent*, *Herfordshire* и *Lincolnshire*. Англійская лаванда даетъ отъ 0,8 до 1,5% масла.

Лавандное масло представляетъ желтоватую или зеленовато-желтую жидкость, весьма пріятнаго запаха и сильнаго, ароматическаго, нѣсколько горькаго вкуса. Удѣльный вѣсъ 0,885—0,895. Уголъ вращенія въ 100 мм. трубокъ —3 до —9° число рефрактометра 1,4652. Оно нейтральной или слабо-кислой реакціи и растворяется въ 3 частяхъ виннаго спирта (70%), образуя прозрачную жидкость. Достоинство масла зависитъ отъ содержанія въ

немъ уксуснокислаго линалила, въ среднемъ 30%, въ лучшихъ сортахъ линалилъ содержится въ количествѣ до 40% и болѣе. Формула уксуснокислаго линалила (линалилацетатъ) $C_{10}H_{17}OCH_3CO$.

Кромѣ того, въ лавандномъ маслѣ содержится достаточно много линалоола $C_{10}H_{17}OH$, немного гераниола $C_{10}H_{17}OH$, сесквитерпенъ, слѣды пинена $C_{10}H_{16}$ и цинеола $C_{10}H_{16}O$ и лимоненъ $C_{10}H_{16}$. Англійское масло содержитъ больше цинеола, почему оно и обладаетъ камфорнымъ запахомъ.

Лавандное масло при доступѣ свѣта и воздуха скоро становится кислымъ и густымъ. Масло, въ совершенно наполненныхъ и хорошо закрытыхъ стеклянкахъ, сохраняемое въ темномъ мѣстѣ, въ продолженіе многихъ лѣтъ не измѣняется.

Достоинство лаванднаго масла, какъ уже было сказано выше, зависитъ отъ содержанія въ немъ уксуснокислаго ээира линалоола (линалилацетата), опредѣленіе котораго по Россійской фармакопее производится слѣдующимъ образомъ: Послѣ нагрѣванія на водяной банѣ въ теченіе получаса 1,0 грм. лаванднаго масла съ 10 кубич. сантиметрами полунормальнаго раствора ѣдкаго калия, прибавляютъ по охлажденіи раствора нѣсколько фенолфталина и 50 куб. сантиметровъ воды. При послѣдующемъ титрованіи жидкости, количество полунормальной соляной кислоты, требующееся для нейтрализаціи, не должно превышать 7 кубическихъ сантиметровъ.

Процессъ реакціи выражается по формулѣ: $C_{10}H_{17}O \cdot CH_3CO$ (уксуснокислый ээиръ линалоола) + KOH (ѣдкій калий) = $C_{10}H_{17}OH$ (линалооль) + CH_3COOK (уксуснокислый калий). Образовавшаяся уксусная кислота связываетъ только часть, а именно не менѣе 10 кубич. центим. полунормальнаго ѣдкаго калия минусъ 7 куб. цент. полунормальной соляной кислоты = 3 кубич. центим. Въ каждомъ кубическомъ сантиметрѣ полунормальнаго ѣдкаго калия содержится 0,02785 грм. KOH , а въ 3 кубич. сантиметрахъ ($3 \times 0,02785 =$) 0,08355 грм. Цифра эта, выраженная въ миллиграммахъ, т. е. 83,55 миллиграммовъ, есть мыльное число лаванднаго масла, т. е. обозначаетъ число миллиграммовъ ѣдкаго калия (KOH), необходимыхъ для омыленія одного грамма лаванднаго масла.

Изъ полученнаго мыльнаго числа легко узнать количество сложныхъ ээировъ, т. е. уксуснокислаго и бутироваго ээировъ линалоола. Если допустить, что названные ээиры содержатся въ равныхъ количествахъ, молекулярный вѣсъ уксуснокислаго ээира

линалоола = 194,66, а бутироваго ээира линалоола ($C_{10}H_{17}O \cdot C_3H_7CO$) = 222,46, то средній молекулярный вѣсъ этихъ двухъ ээировъ составляетъ

$$\frac{194,66 + 222,46}{2} = 208,56.$$

Такъ какъ 1 кубическій сантиметръ полуноormalьнаго калия омыливаетъ $\frac{208,56}{2}$ миллиграммовъ = 0,10428 граммовъ вышеназванныхъ сложныхъ ээировъ, то 3 кубич. центим. полуноormalьнаго раствора ѣдкаго калия омыливаютъ $3 \times 0,10428 = 0,31284$ граммовъ сложныхъ ээировъ, содержащихся въ одномъ граммѣ лаванднаго масла, т. е. 31,3% ээировъ линалоола.

Примѣсъ скипидара и спирта къ лавандному маслу узнается по удѣльному вѣсу. Присутствіе спирта обнаруживается послѣ прибавленія кристаллика фуксина, растворяющагося въ спиртѣ и окрашивающаго жидкость въ красный цвѣтъ. Отъ прибавленія къ лавандному маслу жирныхъ маслъ, скипидара и вазелиноваго масла уменьшается растворимость.

Lavandula Spica DC.

Синон.: *Lavandula latifolia* Vill.

Русск. назв.: Благовонный колосъ.

Благовонный колосъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae и къ группѣ лавандныхъ Lavanduloideae, встрѣчается въ дикомъ видѣ въ южной Европѣ и сѣверной Африкѣ. Подходящую для благовоннаго колоса почву (известковая) представляютъ Крымъ и Закавказье. Онъ по строенію своему очень подходитъ къ лавандѣ (*Lavandula vera*), отъ которой отличается болѣе широкими, плотными, непрерывными листьями и болѣе блѣдной окраской вѣнчика.

Благовонный колосъ растетъ въ дикомъ видѣ въ горныхъ областяхъ южной Франціи, въ департаментахъ: Alpes Maritimes, Basses Alpes, Hérault, Drôme, Gard и Vaucluse, и собирается тамъ для приготовленія изъ цвѣтовъ ээирнаго спиковаго масла.

Приемы культуры этого вида лаванды и способъ добыванія ээирнаго масла (см. *Lavandula vera*) тѣ-же, что и у настоящей лаванды.

Ээирное масло благовоннаго колоса представляетъ желтоватую жидкость, съ запахомъ лаванднаго масла и съ примѣсью камфоры, въ общемъ, запахъ нѣсколько напоминаетъ роз-

мариновое масло. Удѣльный вѣсъ 0,905—0,915. Уголъ вращенія въ 100 м. м. трубокъ отъ $+3$ до $+9^{\circ}$. Растворяются въ 2—3 частяхъ виннаго спирта (70%). Спиковое масло содержитъ: правый камфенъ $C_{10}H_{16}$, пиненъ $C_{10}H_{16}$, цинеоль $C_{10}H_{18}O$, лѣвый линалооль $C_{10}H_{17}OH$, правый борнеоль $C_{10}H_{17}OH$, терпинеоль $C_{10}H_{17}OH$, гераниоль $C_{10}H_{17}OH$ и сесквитерпенъ $C_{15}H_{24}$.

Origanum vulgare L.

Русск. назв.: Душица. Обыкновенная душица. Ладанка. Матердушка. Бабина душица. Блошница. Душница. Зѣновка.

Франц. назв.: Origan vulgare. Marjolaine d'Angleterre. Marjolaine bâtarde.

Польск. назв.: Lebiodka pospolita.

Англ. назв.: Common Marjoram.

Нѣм. назв.: Dosten. Wilder Majoran. Gemeiner Wohlgemuth.

Душица принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae—Stachyoideae—Thyminae и представляетъ собою травянистое, многолѣтнее растеніе, достигающее 50 сантиметровъ высоты. Родиной душицы считается Англія; она встрѣчается въ дикомъ состояніи въ областяхъ Средиземнаго моря вплоть до Гималайскихъ горъ.

У насъ душица встрѣчается почти во всей Россіи, на холмахъ, между кустарниками, а именно: въ южной Финляндіи, въ Петроградской губ., въ Олонецкой губ. (близъ Петрозаводска, Каргополь), въ Вологодской губ. (Кадниковъ, Устюгъ, Кошуй), въ Вятской губерніи, отъ сѣверной части Пермской губерніи до Таврической, въ Саратовской губ. (Сарепта), въ Оренбургской губ., въ Крыму, на Кавказѣ.

Стебель душицы прямостоячій, четырехгранный, вѣтвистый, волосистый, внутри полый, вышиною до 60-ти сантиметровъ. Листья супротивные, широко-яйцевидные, коротко-черешчатые, заостренные, цѣльно-крайніе, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые и свѣтлѣе, тонко-пушистые, съ просвѣчивающими точками, длиною около 6-ти миллиметровъ, ароматическаго запаха, особенно при растираніи. Цвѣтки мелкіе, блѣдно-пурпуровые, расположенные въ верхушкѣ стебля и вѣтвей, въ углахъ верхушечныхъ овальныхъ листьевъ, въ четырехрядные колосья, собранные въ видѣ густыхъ щитковъ. Прицвѣтники яйцеобразные,

прижатые, фіолетовые. Чашечка зеленая, двугубая; верхняя губа трехлопастная, нижняя—двулопастная; лопасти пурпуровыя. Одинъ столбикъ и четыре тычинки, изъ которыхъ двѣ короче другихъ.

Зрѣлая сѣмена красновато-бурая или буровато-черныя, яйцевидныя, нѣсколько плоскія, въ 0,75 миллим. длиною и 0,25 мм. шириною. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой.

Обыкновенная душица растетъ на каменистыхъ сухихъ мѣстахъ, по опушкамъ лѣсовъ, въ свѣтлыхъ рощахъ, а особенно на известковыхъ почвахъ, и можетъ быть культивируема при подобныхъ же условіяхъ на сухихъ мѣстахъ, безъ затрудненій, какъ мелисса, исопъ и другія растенія губоцвѣтныхъ.

Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена душицы высѣвають весною рядами на гряды, рѣдко, задѣлывая посѣвъ тонкимъ слоемъ земли. Разстояніе между рядами должно равняться 30 сантиметрамъ. Всходы прорѣживаются до 30-сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Растенія апрѣльскаго посѣва цвѣтутъ еще на первомъ году послѣ посѣва, съ августа до сентября, но не даютъ зрѣлыхъ сѣмянъ. Въ слѣдующихъ годахъ время цвѣтенія обыкновенной душицы продолжается съ іюля до августа. Сѣмена созрѣвають въ сентябрѣ.

Траву душицы (*Herba Origan. Herba Origan vulgaris. Summitates Origan vulgaris. Folia Origan vulgaris.* Франц.: *Sommité fleurie d'origan vulgaire. Herbe d'origan. Herbe de marjolaine bâtarde.* Англ.: *Marjoram leaves.* Нѣм.: *Dostenkraut. Gemeines Wohlgemutkraut*) собираютъ во время цвѣтенія (въ іюль до августа), освобождаютъ отъ толстыхъ стеблей, высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ (на чердакѣ) и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ. 3 части свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные верхушки дикорастущей душицы. Запахъ душицы ароматный, пріятный, вкусъ пряно-горьковатый, вязущій. При изрѣзываніи душицы толстые стебли отбрасываются.

Эфирное масло душицы (*Oleum Origan vulgaris*) получается перегонкою изъ сухой травы въ количествѣ отъ 0,15 до 0,4%_о. Удѣльный вѣсъ масла 0,91. Вращаетъ въ 100-мм. трубкѣ—34,4°. Содержитъ карвакроль.

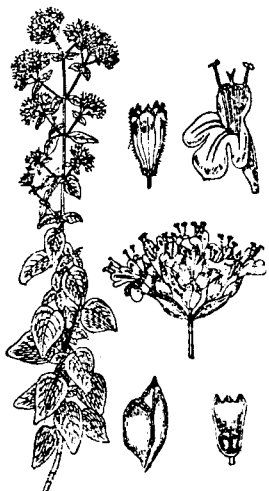


Рис. 31. *Origanum vulgare.*

Origanum creticum L. (синонимъ: *Origanum vulgare* L. var. *creticum* Brix). Русск. назв.: Критская душица. Кандійскій маіоранъ. Красная лебеда. Шпанскій хмель. Франц.: *Origan de Crête. Origan de Candie*. Нѣм.: *Kretischer Dost. Kandischer Majoran. Spanischer Hopfen*.—Критская душица встрѣчается въ дикомъ состояніи въ южной Европѣ

Эфирное масло критской душицы (*Oleum Origanі creticі*) получается перегонкою высушенной или свѣжей травы разныхъ видовъ душицы, особенно отъ *Origanum hirtum* Vog. Изъ сухой травы получается отъ 2 до 3% золотисто-желтой или буровато-черной маслянистой жидкости, остраго, напоминающаго тиміанъ запаха и жгучаго вкуса. Удѣльный вѣсъ 0,940—0,980. Чистое масло растворяется въ трехъ частяхъ разведеннаго виннаго спирта, образуя прозрачную жидкость; отъ фальсифицированнаго скипидаромъ масла прозрачной жидкости не получается. Масло содержитъ не менѣе 60% карвакрола $C_{10}H_{14}O$. Кромѣ того, въ маслѣ содержатся цимоль $C_{10}H_{14}$ и терпены.

Origanum hirtum Vog. встрѣчается въ областяхъ Средиземнаго моря. Этотъ видъ даетъ такъ называемое тріестское эфирное масло душицы. Въ свѣжемъ видѣ масло золотисто-желтое, позднѣе оно становится темнобурымъ, даже сѣровато-чернымъ. Удѣльный вѣсъ 0,94—0,98. Вращаетъ влѣво менѣе чѣмъ 1°. Содержитъ отъ 60 до 85% карвакрола, затѣмъ цимоль и терпены.

Origanum smyrnense L. встрѣчается въ Малой-Азіи, даетъ такъ называемое смирнское эфирное масло душицы. Уголь вращенія масла въ 100 м.м. трубокъ—3 до—13°. Удѣльный вѣсъ 0,915—0,945. Растворяется въ 3 частяхъ разведеннаго виннаго спирта, содержитъ отъ 25 до 60% карвакрола, значительное количество лѣваго линалоола $C_{10}H_{14}O$, цимоль и терпены.

Ocimum-Basilicum L.

Русск. назв.: Базиликъ. Большой базиликъ. Душки. Красные васильки. Базилія. Душмянка. Камшки. Мѣшалка.

Польск. назв.: *Bazylek ogrodowy*.

Франц. назв.: *Basilic commun*.

Англ. назв.: *Common sweet basil*.

Нѣм. назв.: *Basilienkraut*.

Базиликъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae* и къ группамъ *Ocimoideae-Moschosminae*, представляетъ одно-

лѣтнее травянистое растеніе. Родина его теплыя страны Азіи и Африки, но культивируется во многихъ странахъ.

Стебель прямостоячій, четырехгранный, бороздчатый. Листья черешчатые, широкояйцевидные, по краямъ зубчатые,



Рис. 32. *Ocimum Basilicum*. Справа—верхняя часть растенія, слѣва—верхушка колосовиднаго соцвѣтія, увелич.

сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, пріятнаго ароматическаго запаха. Время цвѣтенія базилика продолжается съ іюля до сентября. Цвѣтки расположены мутовками въ углахъ верхушечныхъ листьевъ. Чашечка зеленая, двугубая, покрытая волосками. Вѣнчикъ снѣжно-бѣлый, двугубый. Одинъ столбикъ и 4 тычинки, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Сѣмена созреваютъ съ августа до сентября. Зрѣлая сѣмена базилика овальныя, трехгранныя,

буровато-черныя, въ 2 миллиметра длиною, при одномъ миллиметрѣ въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой. Базиликъ достигаетъ 90 центиметровъ высоты.

Культурный базиликъ размножаютъ исключительно сѣменами на рыхлой, питательной почвѣ и на солнечномъ мѣстѣ. Н югѣ сѣмена его высѣваютъ ранней весной рядами на гряды, рѣдко. Посѣвъ задѣлываютъ легкой землею. Разстояніе между рядами должно быть 30 центиметровъ. Въ среднихъ и сѣверныхъ губерніяхъ Россіи, сѣмена базилика высѣваютъ рано, въ началѣ марта, въ низкіе ящики и ставятъ ящики въ помѣщеніе, гдѣ много солнца. Какъ только наступитъ время, когда болѣе не надо бояться ночныхъ заморозковъ, сѣянцы вмѣстѣ съ комкомъ земли пересаживаютъ рядами въ гряды, на разстояніи 30 центиметровъ другъ отъ друга. Всхожесть сѣмянъ длится 2—3 года.

Начинающую цвѣсти траву срѣзываютъ надъ корнемъ и возможно быстро высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ (на чердакѣ). Сухую траву тщательно сохраняютъ отъ дѣйствія солнечнаго свѣта и влаги въ хорошо закрываемыхъ сосудахъ, иначе она быстро теряетъ вкусъ и запахъ.

Сухая трава базилика (*Herba Basilici*. *Herba Ocimi citrati*) *Herba Basilici citrati*. *Herba Ocimi basilici*. *Herba Ocimi magni*. *Folia Ocimi basilici*. Русск.: Душистые васильки. Кашики. Душки. Красные васильки. Дикій василекъ. Церковные васильки. Франц.: *Herbe de basilic*. *Herbe royale*. *Plante fleurie de basilic*. Англ.: *Sweet basil leaves*. Нѣм.: *Basilienkraut*. *Herrnkraut*. *Königskraut*. *Basilgenkraut*) употребляется въ медицинѣ, какъ ароматическое средство, но больше всего она примѣняется въ кухнѣ, какъ пряность. Въ южной Франціи и въ Германіи изъ свѣжей травы перегоняется эфирное масло базилика (*Oleum Basilici*) желтаго цвѣта и ароматическаго запаха. Удѣльный вѣсъ масла 0,905—0,930, оно вращаетъ плоскость поляризаціи въ 100 мм. трубокъ—6 до —22°. Оно содержитъ терпингидратъ, метилхавиколъ, линалоолъ.

Подъ названіемъ травы базилика употребляются разновидности, иногда съ болѣе сильнымъ ароматомъ, чѣмъ большой базиликъ (*Ocimum Basilicum*), напр. *Ocimum miranthum* Willd. въ тропической Америкѣ, *Ocimum viride* Willd. въ тропической западной Африкѣ, *Ocimum album* L. въ восточной Азіи и *Ocimum sanctum* Sims — тамъ же. Далѣе, малый базиликъ, *Ocimum minimum* L., еще пахучѣе и прянѣе, чѣмъ *Ocimum basilicum*, а потому и трава его цѣннѣе.

Satureja hortensis L.

Русск. назв.: Чаберъ. Чаборъ. Чебрець. Шеберъ. Чаберъ, лѣтній. Чаберъ садовый. Щеберъ.

Польск. назв.: *Czaber ogrodowy*.

Франц. назв.: *Sarriette des jardins*. *Sarriette*. *Savorée*. *Sadré*.

Англ. назв.: *Pepper wort*. *Summer Savory*. *Garden Savory*.

Нѣм. назв.: *Bohnenkraut*. *Pfefferkraut*. *Kölle*. *Garten-Saturei*. *Garten-Zeber*.

Однолѣтній чаберъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae* и къ группамъ *Stachyoideae-Melissinae*, встрѣчается въ дикомъ состояніи съ Испаніи до востока и въ Сибири. Культивируется во многихъ мѣстахъ, преимущественно какъ огородное растеніе и встрѣчается и въ одичаломъ видѣ, напр. въ Волынской губерніи (Житомирѣ), въ Харьковской губ. (Зміевскій уѣздъ), въ Области Войска Донскаго (по Миусу), въ Крыму (Симферополь), на Кавказѣ (Дагестанъ) и Закавказьѣ.

Чаберъ воздѣлываютъ ради ароматическихъ листьевъ, употребляемыхъ въ свѣжемъ или высушенномъ видѣ, какъ пряность, къ кушаньямъ. Чаберъ, кромѣ того, придаетъ очень пріятный вкусъ. Изъ свѣжей цвѣтущей травы получается также эфирное масло.

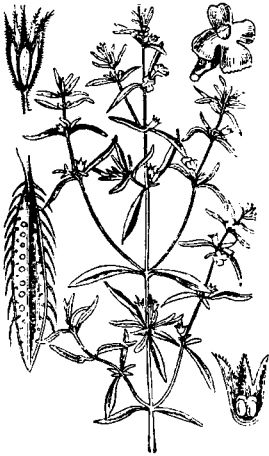


Рис. 33. *Satureja hortensis*.

Прямостоячій, четырехгранный, коротко-волосистый стебель пурпуроваго цвѣта. Листья ланцетовидные, у основанія суженные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. Цвѣтки на короткихъ ножкахъ находятся въ углахъ листьевъ по 2—5. Чашечка двугубая, зеленая; верхняя губа 2-лопастная; нижняя — 3-лопастная. Столбиковъ 1, тычинокъ 4, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Зрѣлая сѣмена лѣтнаго чабера яйцевидныя, сѣровато-бурая, или темно-бурая, въ 1 миллиметръ длиною, при 0,5 мм. въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой. Лѣтній чаберъ достигаетъ 70 сантиметровъ высоты.

На почву чаберъ неприхотливъ. Мѣсто любитъ теплое, солнечное. Время цвѣтенія продолжается съ іюля до сентября. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ. Траву для сушки срѣзываютъ во время цвѣтенія. Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена высѣваютъ рано весною, рядами, въ гряды. Посѣвъ задѣлываютъ легкою землею. Черезъ 10 дней появляются всходы (если сѣмена держать влажно, они обыкновенно проростають черезъ 8 дней). Сѣянцы продергиваются постепенно до 20-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Посѣвъ можно повторить черезъ мѣсяць. Для ранняго пользованія зеленью, сѣютъ и въ грунтъ полутеплаго парника, въ мартѣ или въ апрѣлѣ.

Траву лѣтнаго чабера (*Herba Saturejae*. *Herba Saturejae hortensis*. *Herba Saturejae sativae*. *Herba Cunilae sativae*. *Herba Hyssopi agrestis*. *Herba Thymbrae*. Фр.: *Sommité fleurie de Sarriette*. *Herbe de sarriette*. *Herbe de savoree*. *Herbe de sadrée*. Англ.: *Pepperwort*. *Summer Savory leaves*. *Garden Savory leaves*. Нѣм.: *Bohnenkraut*. *Pfefferkraut*. *Wurstkraut*.) собирають во время цвѣтенія, высушиваютъ въ тѣни и сохраняють въ хорошо закрытыхъ жестянкахъ въ пучкахъ или же въ видѣ очищенной отъ стеблей травы (*Herba Saturejae in foliis* дрогистовъ). Траву содержитъ, по Кoenig'у: 71,88% воды, 4,15% азотистаго ве-

щества, 1,65% жира, 2,45% сахара, 9,16% безазотистыхъ веществъ, 8,60% древесины, 2,11% золы, 0,335% фосфорной кислоты, 0,079% органически связанной сѣры и эфирное масло. 4 ч. свѣжей травы даютъ 1 ч. сухой.

Эфирное масло лѣтнаго чабера (*Oleum Saturejae*) получается перегонкою свѣжей цвѣтущей травы въ количествѣ приблизительно 0,1%; масло сильнаго ароматическаго запаха и остраго жгучаго вкуса. Удѣльный вѣсъ масла 0,895—0,925. Приблизительно одна треть масла состоитъ изъ фенола, карвакрола $C_{10}H_{14}O$. Изъ углеводовъ содержится въ маслѣ цимоль $C_{10}H_{14}$ и еще неопредѣленный терпенъ.

Satureja montana L.

Русск. назв.: Зимній чаберъ. Многолѣтній чаберъ.

Франц. назв.: *Sarriette de l'hiver*.

Нѣм. назв.: *Winter-Bohnenkraut*.

Многолѣтній чаберъ, какъ и лѣтній, принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae* и къ группамъ *Stachyoideae-Melissinae* и представляетъ многолѣтній кустъ около 45 сантиметровъ высоты. Онъ встрѣчается въ дикомъ видѣ на Альпахъ и по качеству уступаетъ лѣтнему чаберу, почему онъ у насъ и разводится рѣже.

Сѣмена зимняго чабера, смѣшанныя съ сухимъ мелкимъ пескомъ, высѣваютъ, начиная съ весны, т. е. какъ только оттаиваетъ земля, до конца іюня, рѣдко, рядами на гряды. Посѣвъ покрываютъ легкою землею до 2-хъ миллим. высоты. Разстояніе между рядами должно быть 30 центим. Черезъ 9—10 дней появляются всходы съ лопатообразными сѣменными долями. Сѣмядоли эти сверху темно-зеленыя, снизу сѣровато-зеленыя; достигаютъ онѣ до 3,5 миллим. въ ширину и до 4 въ длину. Всходы прорѣживаются до 30-центиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Растенія апрѣльскаго посѣва цвѣтутъ уже въ 1-мъ году, зрѣлыя же сѣмена даютъ они не раньше, какъ во 2-мъ. Время цвѣтенія ихъ продолжается съ іюля до октября. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ. Зрѣлыя сѣмена яйцевидныя, сѣровато-или темно-бурая, въ 1 миллим. длиною, при 0,5 миллим. въ поперечникѣ. Находятся они открытыми въ чашечкахъ, по 4 въ каждой. На зиму растенія покрываютъ соломой. Зимній чаберъ любитъ мѣсто теплое, солнечное.

Зимній чаберъ воздѣлывается ради ароматическаго запаха и пріятнаго вкуса листьевъ, употребляется, какъ пряность къ кушаньямъ и въ колбасномъ производствѣ.

Pogostemon Patchouli Pell.

Русск. назв.: Пачули.

Франц. назв.: Patchouli.

Англ. назв.: Patchouly.

Нѣм. назв.: Patchouli.

Пачули принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae и къ роду Stachyoideae-Pogostemoneae и представляетъ травянистый кустарникъ, растущій въ западной Индіи, на Цейлонѣ, въ Малаккѣ, Сингапурѣ, на островѣ Борнео; культивируется въ Остѣ-Индіи, южномъ Китаѣ и на Маскаренахъ.

Листья на длинныхъ ножкахъ, длиною въ 6—8 цетиметр., яйцевидные, заостренные, края пилообразные, у основанія суженные. Листья снабжены многочисленными многокѣточными, длинными волосками и железками, носящими эфирное масло.

Размножается пачули черенками, которые весною или лѣтомъ ставятъ въ влажный песокъ, подѣ стекломъ. Пачули хорошо растеть какъ горшечное растеніе. Лѣтомъ можно пересадить растенія изъ горшковъ въ гряды, однако, осенью нужно убрать ихъ и поставить въ холодный парникъ или какое нибудь другое подходящее помѣщеніе.

Хотя пачули культивируется въ тропическихъ странахъ, однако, намъ думается, что это растеніе можно и у насъ культивировать, но при извѣстныхъ условіяхъ, такъ какъ оно у насъ зимовать въ грунтѣ не можетъ. Въ виду возрастающаго спроса и дороговизны пачули, культивированіе этого растенія можетъ принести выгоду, но культивировать его нужно въ особыхъ парникахъ или теплицахъ, а лѣтомъ, въ теплое время года, высадить на гряды.

Листья пачули (Folia Patchouly) содержатъ до 4% эфирнаго пачуліеваго масла (Oleum Patchouli foliorum. Фр.: Essence de Patchouli. Англ.: Oil of Patchouly. Нѣм.: Patchoulioel). Свѣжіе листья безъ запаха; эфирное масло образуется лишь послѣ броженія во время высушиванія листьевъ. Масло получается перегонкою сухихъ листьевъ. Оно представляетъ желтовато-зеленую или бурую, густую жидкость, интенсивнаго своеобразнаго, ароматическаго и долго не проходящаго запаха. Удѣльный

въсь 0,970—0,995. Уголъ вращенія въ 100 мм. трубкѣ отъ 50° до 68°. Растворяется въ 4—5 ч. виннаго спирта, образуя прозрачную жидкость. При долгомъ храненіи иногда выдѣляется изъ масла кристаллизующійся въ видѣ прозрачныхъ, гексагональныхъ призмъ пачуліевый алкоголь (иначе пачуліевая камфора) $C_{15}H_{28}O$, не имѣющій запаха и плавящійся при 56° Ц. Затѣмъ масло содержитъ сесквитерпень кадиненъ $C_{15}H_{24}$. Вещества, обуславливающія сильный запахъ листьевъ и масла, пока еще неизвѣстны.

Для перегонки пачуліеваго масла, по всей вѣроятности, примѣняются и другія разновидности, напр. *Pogostemon suavis* Ten. и *Pogostemon menthoides* Bl. (растущія на Явѣ).

Galeopsis Ladanum L.

Синон.: *Galeopsis ochroleuca* Lam.

Русск. назв.: Пикульникъ желтый, Медовникъ желтый, Зябра,

Зябриць, Зубрей, Жабрей, Конопельникъ, Питульникъ.

Нѣм. назв.: Gelber Holzzahn. Kornwut.

Франц. назв.: *Galeopsis*. Chanvre bâlard.

Желтый пикульникъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ, Labiatae (Stachyoideae-Lamiinae) и представляетъ небольшое однолѣтнее травянистое растеніе, встрѣчающееся у насъ въ Россіи повсюду, особенно часто въ хлѣбныхъ посѣвахъ и на песчаныхъ почвахъ.

Въ медицинѣ, хотя и рѣдко, употребляется трава пикульника (*Herba Galeopsidis*, *Herba Galeopsidis grandiflorae*, *Herba Galeopsidis ochroleucae*, *Herba Lieberi anae*. Франц.: *Herbe de Galéopside*, *Herbe de chanvre bâlard*. Нѣм.: *Holzzahnkraut*, *Hohlzahnkraut*, *Blankenheimer Thee*, *Lieber'sche Kräuter*, *Spanischer Thee*, *Schwindsuchtkraut*); ее собираютъ во время цвѣтенія, высушиваютъ и сохраняютъ въ изрѣзанномъ видѣ. 9 частей свѣжей травы даютъ 2 части высушенной. Трава содержитъ горькую смолу и горькое экстрактивное вещество.

Стебли растенія подъ узлами не утолщены, покрыты мягкими волосками, мало вѣтвисты, округленно-четыреугольны, длиною въ 35 сантиметровъ. Листья противустоящія, продолговатоланцетные, остроконечные, у основанія цѣльно-крайніе, начиная



Рис. 34. *Galeopsis Ladanum* L. Отдѣльно цвѣтокъ и чашечка съ пестикомъ.

съ середины до верхушки грубо-пильчатые, длиною въ 3,5 сантиметр., желтовато-зеленые, съ обѣихъ сторонъ покрыты мягкими и короткими волосками. Соцвѣтія изъ 6—10 цвѣтковь въ видѣ полузонтиковъ, сидящихъ въ углахъ листьевъ. Пятизубчатая чашечка покрыта ворсинами и железками. Вѣнчикъ, по крайней мѣрѣ, въ три раза длиннѣе чашечки (2,5 центим.), свѣтло-желтаго цвѣта, покрытъ снаружи пухомъ. Чашечка, верхушечные листья и верхняя часть стебля покрыты железистыми волосками.

Трава пикульника имѣетъ слабый запахъ и слабо-горькій, соленый вкусъ. Она употребляется противъ кашля и катаррального состоянія дыхательныхъ органовъ (по 20—30 грм. въ сутки въ видѣ воднаго настоя), но рѣдко.

Ajuga reptans L.

Русск. назв.: Живучка.

Живучка принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе съ ползучими побѣгами. Стебель съ двумя рядами волосковъ. Листья яйцевидные или обратно—яйцевидные, почти голые, прикорневые не отмирающіе, суженные въ длинный черешокъ, стеблевые немногочисленные, болѣе мелкіе, прицвѣтные сидячіе, яйцевидные, нижніе изъ нихъ превышаютъ цвѣтки. Цвѣты въ 6—8-цвѣтковыхъ мутовкахъ. Зубцы мягковолосистой чашечки ланцетные, одинаковой длины съ ея трубкой. Вѣнчикъ голубой.

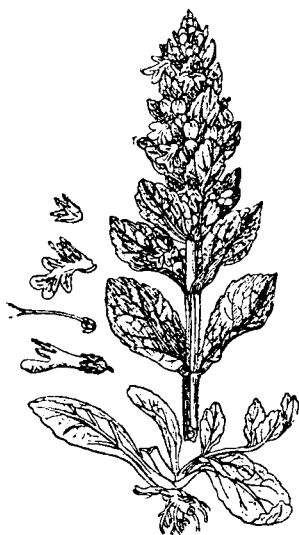


Рис. 35. *Ajuga reptans*.

Живучка небольшое растеніе съ колосомъ синихъ цвѣтовъ на прямостоящемъ стеблѣ, достигающемъ отъ 15 до 25 центиметровъ вышины. Она не употребляется въ медицинѣ, но служитъ народнымъ средствомъ противъ лихорадки. Было бы желательно изслѣдовать это весьма распространенное растеніе въ химическомъ и терапевтическомъ отношеніяхъ, дабы узнать, не можетъ-ли оно до нѣкоторой степени замѣнить дорогостоящія противулихорадочныя средства (хининъ, салициловые препараты, антипиринъ и проч.). По словамъ г. Никитскаго (Приложеніе къ „Журналу Садоводства“ 1874 г.), въ

житскаго (Приложеніе къ „Журналу Садоводства“ 1874 г.), въ

Крымскую кампанію отъ злокачественной лихорадки (вѣроятно малярія) не помогаль хининъ, а живучка оказывала чудеса. Она рекомендуется также при хроническомъ ревматизмѣ.

Живучка растеть почти повсемѣстно во всей Россіи, по лѣсамъ, въ кустарникахъ на умѣренно влажныхъ лугахъ и ее можно собирать въ большихъ количествахъ.

Dracocephalum moldavica L.

Русск. назв.: Змѣеголовникъ, молдавскій. Драконоголовникъ, молдавскій. Мелисса, турецкая. Синявка.

Польск. назв.: Pszczolnik, moldawski.

Франц. назв.: La mélisse, turque. Dracocéphale de Moldavie. Mélisse de Moldavie.

Англ. назв.: Moldavian dragoni's-head.

Нѣм. назв.: Moldauscher Drachenkopf. Türkische Melisse.

Змѣеголовникъ, молдавскій, принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae и представляетъ собою однолѣтнее, травянистое растеніе, вышиною отъ 1 до 2 футовъ. Онъ разводится въ огородахъ какъ декоративное растеніе и встрѣчается иногда на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи: въ Польшѣ, Гродненской, Минской, Могилевской, Волинской, Харьковской, Екатеринославской, Таврической, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, въ Сибири и въ Монголіи.

Сѣмена синявки высѣвають въ апрѣлѣ рядами на гряды, рѣдко. Разстояніе между рядами должно равняться 20 центим. Всходы прорѣживають. Стебель прямостоячій, вѣтвистый, пурпуроваго цвѣта, 4-гранный. Листья супротивные, черешчатые, по краямъ городчатые или пильчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые, железисто-пунктированные. Верхушечные листья ланцетные, пильчато-надрѣзанные, съ зубцами, кончающимися щетинкою. Цвѣтеть съ іюля до сентября. Цвѣты въ шестицвѣтковыхъ полузонтикахъ, которые собраны въ негустую кисть. Они находятся въ углахъ верхушечныхъ листьевъ. Чашечка двугубая, зеленая, съ пурпуровыми

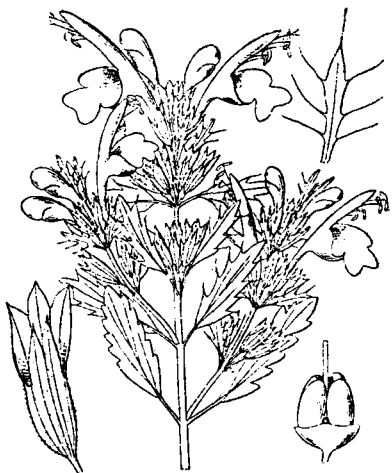


Рис. 36. *Dracocephalum moldavica*.

полосками. Верхняя губа чашечки 3-лопастная, нижняя—2-лопастная. Вѣнчикъ темносиній, фіолетовый или бѣловатый, слишкомъ вдвое длиннѣе чашечки, 2-губый. Верхняя губа вѣнчика 1-лопастная, нижняя—3-лопастная. Тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 короче другихъ. Столбикъ 1. Пыльники голые. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, 3-гранныя, темно-бурыя, въ 3 мм. длиною, при 1,5 мм. въ поперечникѣ. Они находятся въ открытыхъ чашечкахъ, по 4 въ каждой.

Въ медицинѣ употребляются однако весьма рѣдко листья турецкой мелиссы (*Folia Cedronellae*. *Folia Melissaе turticae*). Въ Румыніи турецкая мелисса культивируется большими массами, гдѣ на нее большой спросъ. Листья, собранные съ цвѣтушихъ растений, содержатъ эфирное масло турецкой мелиссы (*Oleum Cedronellae*), добываемое путемъ перегонки съ водою изъ свѣжаго цвѣтущаго растенія. У насъ въ Россіи какъ листья, такъ и эфирное масло почти не употребляются.

Teucrium Chamaedrys L.

Русск. назв.: Растигоръ. Очанка.

Франц. назв.: *Germandrée chamaedrys*. *Petit-chêne*.

Нѣм.: назв.: *Edler Gamander*.

Очанка принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ *Labiatae*, и представляетъ многолѣтній, голый или коротковолосистый, зеленый полукустарникъ; встрѣчается въ дикомъ состояніи въ южной и юго-западной Россіи: въ Польшѣ, въ Крыму и т. д.



Рис. 37. *Teucrium Chamaedrys*.

Корневище съ побѣгами, вѣточки при основаніи укореняющіяся, восходящія. Листья небольшіе, крѣпкіе, черешковые, надрѣзные; прицвѣтные листья менѣе крупныя, но превышающіе чашечку. Соцвѣтіе продолговатое, кистевидное, состоящее изъ сближенныхъ 2—6-цвѣтковыхъ мутовокъ. Чашечка красноватая, зубцы ея едва короче трубки. Вѣнчикъ пурпуровый, въ $2\frac{1}{2}$ раза длиннѣе чашечки.

Очанка цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ. Собранныя и высушенная трава (*Herba Chamaedryos*. *Herba Teucrii Chamaedryos*. *Herba Trixaginis*. Фр.: *Plante fleurie de germandrée chamaedrys*.

Plante fleurie de petit-chêne. Нѣм.: Edler Gamander) примѣняется какъ кровеостанавливающее народное средство, но въ медицинѣ почти не употребляется.

Teucrium Scordium L.

Русск. назв.: Конскій чеснокъ.

Франц. назв.: Scordium, Germandrée d'eau.

Нѣм. назв.: Lachenknoblauch, Wasser-Bathengel.

Конскій чеснокъ принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ, Labiatae, и представляетъ многолѣтнее мягковолосистое блѣдно-зеленоватое растеніе съ ползучимъ корнемъ, несущимъ побѣги. Стебли восходящія, густо-олиственные. Листья сидячіе, продолговато-эллиптическіе, многогородковые; стеблевые листья, при основаніи округлые, на вѣтвяхъ къ основанію суженные, прицвѣтные длиннѣе цвѣтовъ. Цвѣтоносныя вѣточки пазушныя, цвѣты на ножкахъ, въ обращенныхъ въ одну сторону 2—4-цвѣтковыхъ мутовкахъ. Чашечка железистая, колокольчатая, при основаніи косая, горбатая, зубцы ея ланцетные, вдвое короче трубки. Вѣнчикъ пурпуровый, вдвое длиннѣе чашечки.



Рис. 38. Teucrium Scordium.

Конскій чеснокъ встрѣчается на западѣ (Польша), на юго-западѣ и на югѣ Россіи. Въ свѣжемъ видѣ трава сильно пахнетъ чеснокомъ. Траву вмѣстѣ съ цвѣтками (Herba Scordii. Фр.: Plante fleurie de scordium, Plante fleurie de germandrée d'eau. Нѣм.: Lachenknoblauch, Wasser-Bathengel) собираютъ и высушиваютъ. 3 части свѣжей травы даютъ 1 часть сухой. Траву въ новѣйшее время стали примѣнять противъ геморроидальныхъ страданій.

Marrubium vulgare L.

Русск. назв.: Шандра, Болотная былица, Конская мята.

Франц. назв.: Marrube blanc.

Англ. назв.: Horehound.

Нѣм. назв.: Andorn, Weissor Orant, Mariennessel.

Шандра принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ Labiatae (Stachyoideae-Marrubieae), и представляетъ многолѣтнее, бѣло-

вато-шерстистое растеніе. Стебель вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ, при основаніи развѣтвленный. Нижніе листья съ довольно длинными черешками, яйцевидно-округлые, городчатые. Верхушечные листья яйцевидные, при основаніи клиновидные, въ нѣсколько разъ длиннѣе цвѣтковь, внизъ отогнутые. Цвѣтки въ многоцвѣтковыхъ кольцахъ, окруженныхъ при верхушкѣ голыми прицвѣтниками. Чашечка съ 10 шиловидными, расходящимися, на верхушкѣ голыми и согнутыми наружу крючкомъ зубцами, изъ которыхъ 5 короче остальныхъ. Вѣнчикъ бѣлый. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь.

Шандра растетъ на сорныхъ мѣстахъ при дорогахъ и встрѣчается на Канарскихъ островахъ, въ сѣверной Африкѣ, въ западной Азіи, во всей почти Европѣ и у насъ изрѣдка въ юго западной Россіи отъ Лифляндской, Гродненской и Виленской губерній, Польши и Минской губерніи до Могилевской, Волынской, Кіевской, Черниговской, Полтавской, Курской, Харьковской, Екатеринославской губерній, Области Войска Донского, Крыма, Кавказа и Закаспійской области.

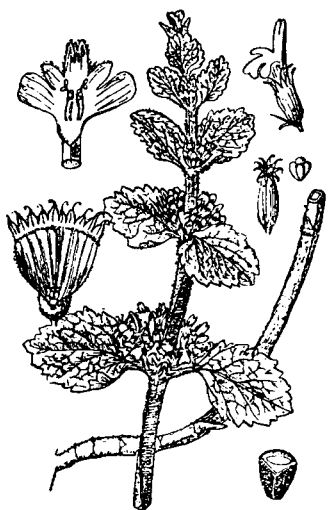


Рис. 39. *Marrubium vulgare*.

Шандру размножаютъ лучше всего дѣленіемъ корневища, что производится въ октябрѣ мѣсяцѣ послѣ срѣзыванія стеблей. Корневые отростки пересаживаютъ рядами на гряды, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Шандра любитъ болѣе сухую, чѣмъ влажную почву, впрочемъ она довольствуется даже необработанной и неунавоженной почвой.

Употребляются въ медицинѣ, хотя рѣдко, листья съ цвѣтками шандры (лат.: *Herba Marrubii*. *Herba Marrubii albi*. Франц.: *Plante fleurie de marrube blanc*. *Herbe de marrube*. Англ.: *Horehound*. Нѣм.: *Andorn*. *Mariennesselkraut*. *Weisser Orant*.). Листья содержатъ 2,05% жира, воска и слѣды эфирнаго масла, 1,94% растворимыхъ въ винномъ спиртѣ, смолистыхъ, горькаго вкуса веществъ, 4,94% слизи, 0,67% глюкозы, 6,72% золы. Горькаго вкуса вещество маррубинъ $C_{30}H_{49}O_6$ образуетъ кристаллы желтоватаго цвѣта, плавящіеся при 154—155° Ц.

Листья собираютъ во время цвѣтенія, съ іюня по августъ. Винообразный запахъ свѣжаго растенія исчезаетъ при высуши-

ваніи. Четыре части свѣжей травы даютъ одну часть сухой. Шандра въ настоящее время весьма рѣдко употребляется.

Atropa Belladonna L.

Русск. назв.: Красавка. Белладонна. Одурь, сонная. Бѣшеная ягода. Сонная трава. Бѣшенная вишня. Бѣшеница.

Волчьи ягоды. Одурникъ. Сонный дурманъ.

Польск. назв.: Wilza wisnia.

Франц. назв.: Belladonne. Belle dame. Atrope belladonne. Morelle furieuse. Bouton noir.

Англ. назв.: Belladonna. Dwale. Deadly nightshade.

Нѣм. назв.: Belladonna. Tollkirsche. Tollkraut. Teufelsbeere. Wolfskirsche. Waldnachtschatten. Schlafbeere.



Рис. 40. Atropa Belladonna. А—зрѣлый плодъ.

Красавка принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae—Solanaceae и представляетъ собою ядовитое, травянистое, многолѣтнее растеніе отъ $\frac{1}{2}$ до 1 метра высотой. Родиной ея считается средняя и южная Европа. У насъ встрѣчается она въ дикомъ состояніи въ Волини, въ Литвѣ, Польшѣ, въ Крыму и на Кавказѣ.

Стебель прямостоячій, вѣтвистый, во время развитія покрытый мягкими волосками. Листья очередные, широко-ланцетовидные или яйцевидно-эллиптическіе, цѣльнокрайніе, коротко-черешчатые, заостренные, суженные у основанія и постепенно переходящіе въ желобоватый черешокъ. Листья сверху зеленые, снизу

сѣровато-зеленые. Буро-фіолетовые, пониклые, цвѣтки расположены одиночно въ углахъ листьевъ. Вѣнчикъ буро-фіолетовый, у основанія желтовато-бурый, съ 5 тычинками и 1 столбикомъ. Сѣмена белладонны кругловато-почкообразныя, свѣтло-бурья, въ 1 миллиметръ въ поперечникѣ. Они находятся въ 2-гнѣздныхъ, шарообразныхъ, во время зрѣлости фіолетово-черныхъ, блестящихъ ягодахъ, окруженныхъ, у основанія увеличенною, пятилиственною, зеленою сочною чашечкой. Ягоды эти наполнены сокомъ фіолетоваго цвѣта.

Отравленіе ягодами, какъ и всѣмъ растеніемъ, вообще, характеризуется сильнымъ расширеніемъ зрачковъ и бѣшенымъ бредомъ, переходящимъ въ спячку съ потерей сознанія; оканчивается общимъ параличемъ и смертію. Противоядія: послѣ рвотнаго и промыванія желудка дается таннинъ или отваръ дубовой коры, черный, крѣпкій кофе, опій или дѣлается подкожное впрыскиваніе морфія и кладутся холодныя компрессы на голову.

Культурой красавки занимались уже въ средніе вѣка, и она разводилась въ садахъ и паркахъ, принадлежавшихъ замкамъ и монастырямъ. Культура белладонны прибыльна, однако, слѣдуетъ выбирать мѣста, недоступныя для дѣтей, ибо красивыя ягоды привлекаютъ ихъ, и они отравляются ими.

Белладонну разводятъ въ паркахъ, на полутѣнистыхъ, но все-таки освѣщаемыхъ солнцемъ мѣстахъ, а также и на лѣсныхъ полянахъ и по лѣснымъ опушкамъ, по оврагамъ, балкамъ, на склонахъ и откосахъ. Она любитъ глубоко разрыхленную и богатую гумусомъ известковую почву. Размножается белладонна посѣвомъ, а также посадкой тонкихъ корней, обрѣзаемыхъ при выкапываніи толстыхъ корней. Она можетъ быть культивируема по лѣснымъ дачамъ и на молодыхъ лѣсныхъ участкахъ, между молодыми посадными деревьями, не принося вреда деревьямъ, въ теченіе 6 и болѣе лѣтъ и можетъ дать за это время не менѣе двухъ сборовъ корней.

Сѣмена высѣваютъ весною въ полутеплый парникъ или же высѣваютъ весною или осенью на гряды, рядами, на разстояніи 5-сантиметровъ другъ отъ друга. Всходы прорѣживаются до 10-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Когда всходы достаточно окрѣпнутъ, ихъ пересаживаютъ на постоянное мѣсто, на разстояніи 1 метра другъ отъ друга. Почва должна быть богатая перегноемъ, унавоженная, глинистая. Лучше всего пересаживать растеньица на лѣсныя поляны, опушки и проч., какъ сказано выше. Белладонна цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва.

Время цвѣтенія ея продолжается съ іюня до августа. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Изъ опыта, произведеннаго въ имѣи В. К. Феррейна (А. К. Подгородецкій: „Пособія по культурѣ и сб. лѣк. раст.“ 1915), красавка хорошо переноситъ климатъ Московской губерніи, вымерзая только въ суровыя зимы, при чемъ количество алкалоидовъ, по изслѣдованіямъ въ лабораторіи Товарищества В. К. Феррейна, немногимъ разнится отъ предписанія Россійской фармакопеи. Это указываетъ на возможность разведенія белладонны въ мѣстностяхъ съ болѣе теплымъ климатомъ, слѣдуетъ только при культурѣ выработать условія, какъ почвенныя, такъ и климатическія, при которыхъ растенія содержали бы наибольшее количество алкалоидовъ — не менѣе 0,35%, требуемыхъ Россійской фармакопеею. По нѣкоторымъ наблюденіямъ, при хорошемъ удобреніи растенія значительно развиваются, особенно въ вышину, но количество алкалоидовъ отъ этого не увеличивается. Англійскіе производители расходятся въ вопросѣ объ удобреніи и мало употребляютъ его для культуры белладонны. Карръ (W. A. Whatmough) держится того мнѣнія, что удобрительныя средства понижаютъ количество алкалоидовъ въ растеніи. Но если почва не достаточно-питательна, то предлагается удобреніе въ видѣ навоза или въ видѣ смѣси изъ азотнатріевой соли, томова шлака и каинита.

Карръ далѣе доказалъ на основаніи опытовъ, что замѣтнаго измѣненія въ количествѣ алкалоидовъ въ листьяхъ и стеблѣ белладонны не происходитъ въ теченіе различныхъ періодовъ роста, начиная съ іюня по сентябрь. Время сбора не играетъ, слѣдовательно, роли. Этотъ изслѣдователь обращаетъ также вниманіе и на тотъ фактъ, что въ корняхъ белладонны (англійскаго, французскаго, австрійскаго и итальянскаго происхожденія) количество алкалоидовъ тѣмъ меньше, чѣмъ жарче климатъ. Этимъ и объясняется сравнительно большее количество алкалоидовъ белладонны, растущихъ въ сѣверныхъ странахъ. Атмосферныя осадки, повидимому, вліяютъ сильно на количество алкалоидовъ. Наивысшій процентъ алкалоидовъ получается изъ растеній въ сухое, солнечное время года. Обильные дожди и недостатокъ солнечнаго свѣта понижаютъ количество алкалоидовъ.

Для медицинскихъ цѣлей употребляются листья и корни белладонны.

Листья белладонны. (Folia Belladonnae. Herba Belladonnae. Herba Solani furiosi. Фр.: Feuilles de belladonne. Feuilles de Morelle furieuse. Англ.: Belladonna leaves. Dwale leaves. Нѣм.: Belladon-

nablätter, Tollkirschenblätter. Tollkraut) собираютъ съ цвѣтушаго растенія до трехъ разъ въ теченіе одного лѣта. Они въ свѣжемъ видѣ обрабатываются на экстрактъ. Высушиваютъ листья въ темномъ мѣстѣ и при температурѣ не выше 30° Ц. возможно быстро и тщательно сохраняютъ ихъ въ хорошо закрываемыхъ сосудахъ въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта и воздуха. 6,5 — 7,5 свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сухихъ.

Листья содержатъ отъ 0,3 до 0,4% алкалоидовъ, преимущественно гіосціаминъ, мало атропина, въ видѣ яблочнокислыхъ солей, кромѣ того аспарагинъ. Зола изъ высушенныхъ при 100° Ц. листьевъ получается 14,5%.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные листья дикаго и воздѣлываемаго растенія. Очертанія тонкихъ и ломкихъ листьевъ яйцевидно-удлиненные; они цѣльно-крайніе и постепенно суживаются къ черешку; длина ихъ около 15 ц., ширина около 10 ц. Нижняя поверхность листовыхъ нервовъ, преимущественно молодыхъ, покрыта простыми многокѣлочными и короткими, головчатыми, железистыми волосками. Съ помощью лупы на обѣихъ сторонахъ листа можно отличить многочисленные бѣловатые точечные бугорки. Вкусъ горьковатый и непріятный. Запаха нѣтъ. Подъ микроскопомъ многочисленные бѣловатые точки въ ткани листа оказываются кѣлками, выполненными мельчайшими частицами безформенной щавелево-кислой извести; частицы эти при дѣйствіи на нихъ капли 50% сѣрной кислоты обращаются въ иголки и звѣзды гипса. Кромѣ того, порошокъ листьевъ обнаруживаетъ также обрывки нижней надкожицы, состоящей изъ плоскихъ неправильно округлозвѣздчатыхъ кѣлокъ, покрытыхъ волнистыми линіями (выступы кутикулы). Дыхательныя устья свойственны надкожицѣ, какъ нижней, такъ и верхней стороны, но у послѣдней извилистыхъ линій кутикулы нѣтъ. Отсутствие одиночныхъ призматическихъ или иныхъ кристалловъ щавелево-кислой извести и звѣздчатыхъ скопленій ихъ (друзъ) характерно для порошка листьевъ белладонны.

Запасы листьевъ белладонны заготавливаются лишь на одинъ годъ. Листья белладонны, по Россійской фармакопее, сохраняются съ предосторожностью. Высшій однократный пріемъ 0,2 грм., высшій суточный пріемъ 0,6 грм.

Корень белладонны, или сонной одури, или красавки (*Radix Belladonnae*. *Radix Solani furiosi*. Франц.: *Racine de Belladonne*. Англ.: *Belladonna-root*. Нѣм.: *Belladonnawurzel* *Tollkirschenwurzel*. *Tollwurz*) выкапываютъ на второмъ году непосредственно

передъ цвѣтеніемъ, въ іюнѣ и іюлѣ, когда онъ всего богаче атропиномъ, и расщепляютъ его вдоль. Аптечный товаръ представляетъ собою мясистыя части главнаго корня и его боковыя вѣтви, собранныя непосредственно передъ цвѣтеніемъ. Цѣльные или расщепленные вдоль, высушенные куски имѣютъ около 10 сантиметровъ длины, при 1—2 цент. въ поперечникѣ. Корни покрыты сѣровато-бурою коррою; при разламываніи пылятъ, что зависитъ отъ обилія крахмала и криптоксалята кальція. Поверхность излома шероховатая, бѣловато-сѣрая. Вкусъ сладковатый, затѣмъ острый и горькій, запаха нѣтъ. Корень этотъ очень ядовитъ и сохраняется съ большою предосторожностью и не болѣе одного года, послѣ чего слѣдуетъ изъять его изъ употребленія. Высшій однократный приемъ 0,06 грм., высшій суточный приемъ 0,18 грм. Первые признаки при отравленіи: мучительная сухость глотки и расширеніе зрачковъ.

Корень белладонны содержитъ гіосціаминъ и атропинъ до 0,06 — 0,7⁰/. Собранный въ іюлѣ отъ не слишкомъ стараго (2—4 года) цвѣтущаго дикорастущаго растенія корень особенно богатъ алкалоидами.

Опредѣленіе количества алкалоидовъ въ листьяхъ белладонны, по Keller'y: 25,0 грм. порошка листьевъ белладонны хорошо взбалтываютъ въ стеклянкѣ, емкостью въ 300 куб. центим., съ 100,0 грм. ээира и 25,0 грм. хлороформа, затѣмъ прибавляютъ 10,0 грм. нашатырнаго спирта и часто взбалтываютъ въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа. Затѣмъ приливаютъ 40—50,0 грм. перегнанной воды и вновь взбалтываютъ, при чемъ порошокъ образуетъ комочки, такъ что легко можно слить 100,0 грм. прозрачной жидкости, или если жидкость мутновата, процѣживаютъ въ воронкѣ черезъ вату. Жидкость затѣмъ наливаютъ въ дѣлительную воронку и взбалтываютъ небольшими количествами (25,0, 15,0, 10,0 грм. и т. д.) 1⁰/-ной соляной кислоты до тѣхъ поръ, пока капля послѣдняго количества соляной кислоты не дастъ болѣе помутнѣнія съ реактивомъ Мейер'а. Водный растворъ вновь наливаютъ въ дѣлительную воронку, подщелачиваютъ амміакомъ и извлекаютъ взбалтываніемъ при помощи ээирохлороформа (2 ч. ээира и 3 ч. хлороформа) до тѣхъ поръ, пока нѣсколько капель на часовомъ стеклышкѣ, послѣ испаренія и растворенія остатка ихъ въ 1⁰/-ной соляной кислотѣ, не дадутъ помутнѣнія съ реактивомъ Мейер'а. Жидкость затѣмъ отгоняютъ изъ эрленмейеровской колбочки, остатокъ затѣмъ высушиваютъ въ водяной банѣ до постоянства въ вѣсѣ и взвѣшиваютъ. Остатокъ, помноженный на 5, составляетъ количество алкалоидовъ въ взятомъ количествѣ листьевъ белладонны.

Определение количества алкалоидовъ въ корнѣ белладонны: Поступаютъ точно такъ-же, какъ указано при опредѣленіи количества алкалоидовъ въ листьяхъ, но берутъ лишь 12,0 грм. порошка корня белладонны, 90,0 грм. эфира и 30,0 грм. хлороформа, прибавляютъ 10,0 грм. нашатырнаго спирта и позднѣе 15,0 грм. перегнанной воды, сливаютъ 100,0 грм. жидкости (= 10,0 корня) и поступаютъ далѣе, какъ указано выше. Найденное количество алкалоидовъ умножаютъ на 10.

Приготовление атропина, $C_{17}H_{23}NO_3$: 1000 частей порошка корня белладонны смачиваютъ виннымъ спиртомъ и извлекаютъ въ перколяторѣ достаточнымъ количествомъ виннаго спирта до полученія 6000 частей вытяжки. Къ послѣдней прибавляютъ 50 частей гашеной извести, настаиваютъ при взбалтываніи въ продолженіе 24 часовъ, усредняютъ разведенной сѣрной кислотою, фильтруютъ и выпариваютъ до остатка 150 частей.

На поверхности сиропообразной жидкости плаваетъ жирное масло корня въ видѣ кристаллическаго покрова. Жидкость разбавляютъ 200 ч. воды, фильтруютъ сквозь предварительно намоченный фильтръ и промываютъ до тѣхъ поръ, пока не получится отъ 380 до 400 частей филътрата.

Филътратъ затѣмъ взбалтываютъ съ 50 частями хлороформа (въ которомъ сѣрнокислый атропинъ не растворяется). Хлороформъ отдѣляютъ и вновь прибавляютъ 75 частей свѣжаго хлороформа и раствора ѣдкаго калия до щелочной реакціи и повторно хорошо взбалтываютъ.

Слой хлороформа одинъ разъ промываютъ водою, затѣмъ отгоняютъ его на водяной банѣ. Остающійся атропинъ, наконецъ, растворяютъ въ безводномъ винномъ спиртѣ, взбалтываютъ съ животнымъ углемъ и оставляютъ для кристаллизаціи. Получается приблизительно 0,3% атропина изъ корня белладонны.

Полученный такимъ образомъ атропинъ стараются перевести въ кристаллическую форму. Это очень трудно исполнимо, пока еще содержится въ атропинѣ вода. Поэтому очень важно растворить совершенно сухой атропинъ въ возможно безводномъ винномъ спиртѣ. Растворъ затѣмъ разливаютъ на плоскія тарелки и въ теплой, сухой комнатѣ медленно даютъ испаряться. При этомъ нужно остерегаться влаги. При этихъ условіяхъ удастся получить атропинъ въ формѣ блестящихъ, хорошо сформированныхъ игольчатыхъ кристалловъ. Изъ такъ называемаго „безводнаго“ или „абсолютнаго“ виннаго спирта, имѣющагося въ продажѣ, атропинъ не кристаллизуется, а высушенный остатокъ растираютъ и

тогда онъ представляетъ на видъ аморфный, но на самомъ дѣлѣ кристаллическій порошокъ.

Атропинъ плавится при 115,5° Ц., не имѣетъ запаха, вкусъ его противно-горькій, острый и продолжительный. Растворяется въ 300 ч. холодной и 60 ч. горячей воды,—легко въ винномъ спиртѣ, хлороформѣ,—мало въ эфирѣ. Атропинъ очень ядовитъ. Высшій однократный приѣмъ сѣрноокислой соли атропина 0,001 грм., высшій суточный приѣмъ 0,003 грм.

Hyoscyamus niger L.

Русск. назв.: Бѣлена. Бѣшенная трава. Бѣленная трава. Блекота. Блекоть. Бѣшеница. Короста.

Польск. назв.: Szalej pospolity. Blekot. Lulek pospolity.

Франц. назв.: Jusquiame. Jusquiame noir. Hanebane.

Англ. назв.: Henbane. Hyoscyamus.

Нѣм. назв.: Bilsenkraut. Schwarzes Bilsenkraut. Säukraut. Tollkraut. Todtenblumen. Teufelskraut. Schlafkraut.

Бѣлена принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae—Solaneae—Hyoscyaminae и представляетъ ядовитое одно- и двулѣтнее травянистое растеніе, растущее во всей Европѣ, за исключеніемъ самого сѣвера, въ сѣверной Африкѣ и Остѣ-Индіи.

Размножается бѣлена сѣменами. На первомъ году (двулѣтнее растеніе) образуются только черешчатые, удлиненно-яйцевидные, заостренные, выемчато-перисто-раздѣльные или крупно-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, покрытые длинными, мягкими волосками корневые листья. На второмъ году послѣ посѣва появляется, кромѣ корневыхъ листьевъ, прямо-стоячій, вѣтвистый, цилиндрическій, покрытый мягкими волосками стебель свѣтло-зеленаго цвѣта. Стеблевые листья сидячіе, объемлющіе стебель, мягкіе, железисто-клейкіе, отчасти низбѣгающіе, очередные, удлиненно-овальные, крупно-зубчатые, иногда почти перисто- 4- или 5-лопастные, покрытые мягкими волосками, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, наркотическаго запаха. Высота стебля отъ 30 сантиметровъ до 1 метра. Длина корневыхъ листьевъ до 30 сантиметровъ, при ширинѣ отъ 6 до 7 сантиметровъ.

Бѣлена цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва, съ іюня до сентября. Цвѣтки крупные, колокольчатые. Чашечка зеленая, 5- до 10-лопастная, покрытая мягкими, у основанія клейкими и бо-

лѣе рѣдкими волосками. Вѣнчикъ пятилопастный, грязноват-желтый, съ темно-фіолетовыми нервами, у основанія темно-фіолетовый. Пыльники пяти тычинокъ темно-фіолетовые, нити бѣлыя; столбикъ свѣтло-фіолетовый. Зрѣлая сѣмена почкообразныя, сѣровато-бурая, въ 1 миллиметрѣ длиною и 0,75 мм. шириною. Они находятся въ надутыхъ во время зрѣлости сѣроватыхъ коробочкахъ. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Во время цвѣтѣнія бѣлены корневые листья отсутствуют. Корень бѣловатый, на подобіе моркови, покрытый длинными, мягкими, клейкими волосками.

Бѣлена культивируется уже съ давнихъ временъ за границей, но у насъ въ Россіи пока имѣется много заброшенныхъ и засоренныхъ мѣстъ, гдѣ она въ дикомъ видѣ растетъ въ изобиліи

и пока, едва ли культура ея, можетъ представлять какія-либо выгоды. Если же въ Россіи возьмуться за приготовленіе алкалоидовъ, атропина и гіосціамина, тогда культивированіе бѣлены принесетъ выгоды.

Бѣлена растетъ на всякой неудобренной почвѣ. Высѣваютъ сѣмена весною рядами на гряды, рѣдко, на тощей сухой почвѣ и на хорошо освѣщаемомъ солнцемъ мѣстѣ. Дальнѣйшаго ухода растеніе не требуетъ. Во время роста

выпалываютъ сорныя травы. Всходы, если нужно, прорѣживаютъ.

Листья бѣлены (Folia Hyosciami. Herba Hyosciami. Herba Hyosciami nigri. Herba Jusquiami. Herba fabae suillae. Herba dentis caballini. Herba fabae porcinae. Herba Cunicularis. Herba Canicularis. Herba Symphonicae. Herba Palladiae. Русск., листья: Бѣлена. Бѣленная трава. Бѣлень. Блекоть. Блекыть. Блекота. Бѣсиво. Бѣшенная трава. Бѣшеница. Дурнопьянъ. Дыдоръ. Дыдырь. Кароста. Люлукъ. Чертовы гордачи. Франц.: Feuilles de jusquiame noir. Herbe de Hannebane. Herbe de fève de cochon. Англ.: Henbane-leaves. Hyoscyamus leaves. Нѣм.: Bilsenkraut. Bilsenkrautblätter. Tollkraut. Todtenblumenkraut. Säukraut. Schwarzes Bilsenkraut) co-

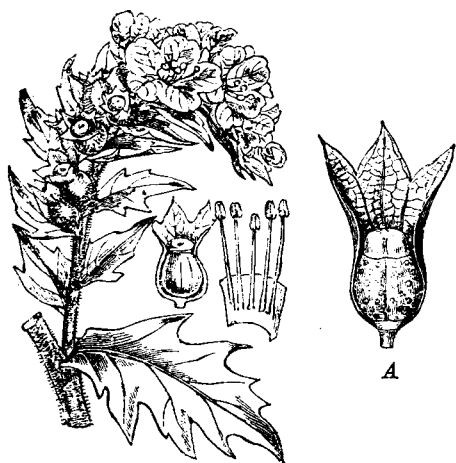


Рис. 41. *Hyoscyamus niger*. А. Зрѣлый плодъ.

бирають отъ двулѣтнихъ растений во время перваго цвѣтенія, въ іюнѣ и въ іюлѣ, высушиваютъ возможно быстро на воздухѣ или въ сушильной печи (при низкой температурѣ), досушиваютъ надъ ѣдкой известью и сохраняютъ въ хороноу закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ, въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта и влаги. Запасы возобновляютъ ежегодно листьями новаго сбора. 5—7 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть высушенныхъ.

Листья бѣлены, по Россійской фармакопее, сохраняются съ предосторожностью. Высшій однократный приѣмъ 0,2 грм., высшій суточный приѣмъ листьевъ бѣлены 0,8 грм. Употребляютъ высушенные листья, собранные съ дикорастущихъ и воздѣлываемыхъ цвѣтущихъ растений, ежегодно возобновляя свѣжими листьями новаго сбора. При высыханіи они сильно съеживаются и становятся ломкими и сѣро-зеленоватыми; главный нервъ, отъ котораго подъ острыми углами отходятъ вторичные, сильно выдается, бѣловатый. Свѣжіе листья обладаютъ непріятнымъ наркотическимъ запахомъ, который пропадаетъ при высушиваніи. Вкусъ листьевъ солоновато-горьковатый, нѣсколько острый.

Щавелево-кислая известь въ тканяхъ листа бѣлены въ видѣ одиночныхъ призматическихъ, иногда двойныхъ крестообразно-сросшихся кристалловъ, рѣже въ видѣ одиночныхъ квадратныхъ октаэдровъ. Надкожица листа покрыта съ обѣихъ сторонъ волосами, обыкновенно двуклѣточными простыми и железистыми, головки которыхъ одно- или многоклѣточны.

Листья бѣлены не должны быть побурѣлыми или содержать примѣсъ стеблей.

Листья вмѣстѣ съ стеблями и вѣтками въ свѣжемъ видѣ употребляются для изготавленія экстракта бѣлены.

Листья бѣлены содержатъ алкалоиды: гіосціаминъ (см. *Atropa Belladonna*) $C_{17}H_{23}NO_3$, и изомерный ему гіосцинъ или скополаминъ. Однолѣтніе листья содержатъ отъ 0,0641 до 0,0701%, двулѣтніе листья отъ 0,0592 до 0,0690% алкалоидовъ. Корень богаче всего алкалоидами, онъ содержитъ отъ 0,155 до 0,179% алкалоидовъ. Судя по этимъ цифрамъ, однолѣтніе листья богаче алкалоидами, нежели двулѣтніе. Содержаніе алкалоидовъ вообще находится въ зависимости отъ мѣстоположенія, отъ почвы, отъ продолжительности храненія и отъ другихъ условий. Вещество, сообщающее листьямъ запахъ, есть маслянокислый эфиръ. Кромѣ того, листья содержатъ отъ 19 до 23% золы съ 2% селитры.

Сѣмена бѣлены (*Semen Hyosciami*) сплюснутыя, округло-почковидныя, глубоко-сѣтчатоямчатыя, вслѣдствіе присутствія тонкихъ и острыхъ сѣтчатыхъ выступовъ эпидермы, длиною до 1,5

миллиметровъ, сѣровато-бураго цвѣта. Бѣлый зародышъ, искривленный въ видѣ цифры 9, съ цилиндрическими сѣмянодолями въ сѣроватомъ, маслянистомъ бѣлкѣ. Запаха нѣтъ, вкусъ маслянистый, противно-горькій, тошнотворный. Сѣмена сохраняются съ предосторожностью. Высшій однократный пріемъ сѣмянъ 0,18 грм., высшій суточный пріемъ 0,6 грм.

Для количественнаго опредѣленія алкалоидовъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: 30,0 грм. самага мелкаго порошка листьевъ бѣлены настаиваютъ въ стеклянкѣ, емкостью въ 300 кубическихъ сантиметровъ, съ 190,0 грм. виннаго спирта (70⁰/₀) въ теченіе часа при сильномъ и частомъ взбалтываніи. Полученную массу переносятъ на складчатый фильтръ, 20 сантиметровъ въ діаметрѣ, воронку закрываютъ часовымъ стекломъ, собираютъ 100,0 грм. фильтрата въ взвѣшенную чашку и выпариваютъ на водяной банѣ 20,0 грм.; затѣмъ прибавляютъ 10 капель разведенной соляной кислоты и по охлажденіи — воды до общаго вѣса 30,4 грм. Изъ этого количества черезъ складчатый фильтръ (10 сантиметровъ въ діаметрѣ) отфильтровываютъ въ стеклянку (2000 куб. цент. емкостью) 24,0 грм., приливаютъ 120,0 грм. ээира, послѣ взбалтыванія жидкости 3 кубич. центим. амміака и полученную смѣсь сильно взбалтываютъ въ теченіе четверти часа; даютъ отстояться, сливаютъ 100,0 грм. ээирнаго слоя въ колбу (200 кубич. центим. емкостью) черезъ очищенную вату, вставленную въ воронку, и отгоняютъ ээиръ на водяной банѣ. Полученный остатокъ обливаютъ 5 кубич. центим. абсолютнаго спирта, по раствореніи прибавляютъ 10 куб. центиметровъ воды, три капли гематоксилиноваго раствора и 30 кубическихъ центиметровъ ээира и титруютъ центинормальной соляной кислотой до краснобураго окрашиванія воднаго слоя. Затѣмъ приливаютъ еще 30 кубическихъ центиметровъ воды и дотитровываютъ до тѣхъ поръ, пока водный слой не приметъ лимонно-желтаго окрашиванія. На титрованіе должно быть израсходовано не менѣе 3,5 кубич. центиметровъ центинормальной соляной кислоты, что отвѣчаетъ 0,1⁰/₀ содержанію алкалоидовъ въ листьяхъ (1 куб. цент. = 0,00289 алкалоидовъ).

Приготовленіе гіосціамина: 1000 частей порошка сѣмянъ бѣлены смачиваютъ виннымъ спиртомъ и извлекаютъ въ перколяторѣ достаточнымъ количествомъ виннаго спирта до полученія 6000 частей вытяжки. Къ послѣдней прибавляютъ 50 частей гашеной извести, настаиваютъ, при взбалтываніи, въ продолженіе 24 часовъ, усредняютъ разведенной сѣрной кислотой, фильтруютъ и выпариваютъ до остатка 150 частей.

Затѣмъ удаляютъ плавающее на поверхности жидкости жирное масло, разбавляютъ жидкость 200 частями воды, фильтруютъ сквозь предварительно намоченный фильтръ и промываютъ до тѣхъ поръ, пока не получится 400 частей филътрата. Послѣдній взбалтываютъ затѣмъ съ 50 частями хлороформа (въ виду того, что гіосціаминъ сравнительно легко растворяется въ водѣ, то щелочной растворъ извлекаютъ взбалтываніемъ съ хлороформомъ или эфиромъ). Хлороформъ отдѣляютъ и вновь прибавляютъ 75 частей свѣжаго хлороформа и раствора углекислаго калия и повторно хорошенько взбалтываютъ. Въ остальномъ (т. е. выдѣленіе и очищеніе гіосціамина) поступаютъ такъ же, какъ было сказано при приготовленіи атропина (см. статью *Atropa Belladonna*). При работѣ нужно избѣгать дѣйствія щелочей при возвышенной температурѣ, въ противномъ случаѣ гіосціаминъ легко переходитъ въ изомерный ему атропинъ. Вообще гіосціаминъ похожъ на атропинъ.

Гіосціаминъ представляетъ тонкія, бѣлыя, рыхлыя иглы, плавящіяся при 108,5° Ц. Онъ легче растворяется въ водѣ и разведенномъ винномъ спиртѣ, нежели атропинъ, легко растворяется въ крѣпкомъ винномъ спиртѣ, въ эфирѣ и въ хлороформѣ. Вкусъ горькій, царапающій. Гіосціаминъ такой же сильный ядъ, какъ атропинъ, но дѣйствуетъ нѣсколько слабѣе. Онъ примѣняется преимущественно въ видѣ солей. Высшій однократный пріемъ 0,005 грм., высшій суточный пріемъ гіосціамина 0,015 грм. Сохраняется съ большой предосторожностью.

Такъ какъ листья бѣлены должны быть собираемы во время цвѣтенія, то добыча сѣмянъ послѣ этого невозможна. Однако сѣмена употребляются для полученія алкалоида гіосціамина и въ медицинѣ. Если выращиваютъ бѣлену специально для листьевъ, то на сѣмена оставляютъ только тѣ растенія, съ которыхъ листья не могли быть обработаны или проданы.

Сѣмена бѣлены (*Semen Hyoscyami*. Фр.: *Semence de jusquiame noir*. Англ.: *Henbane seed*. Нѣм.: *Bilsenkrautsame*. *Bilsensamen*. *Dolldill*) содержатъ 0,058% алкалоидовъ, 18,8% жирнаго масла, удѣльнаго вѣса 0,939. Масло это содержитъ глицериды пальмитиновой и другой неизвѣстной ненасыщенной кислоты. Совершенно зрѣлыя сѣмена собираютъ осенью и высушиваютъ. Они дѣйствуютъ какъ листья, но сильнѣе.

При отравленіи листьями или сѣменами бѣлены или ея препаратами, обнаруживающемся сильною тошнотою, болью въ желудкѣ, рвотою и расширеніемъ зрачковъ, даютъ, послѣ промыванія желудка, таннинъ или отваръ дубовой коры и опій; на голову кладутъ холодные компрессы.

Solanum Dulcamara L.

Русск. назв.: Пасленъ, сладко-горькій. Глистникъ. Волчы ягоды. Подживотникъ. Сладкогорькъ.

Польск. назв.: Psianka Sladkogorz.

Франц. назв.: Morelle douce-amère. Douce-amère. Herbe à la fièvre. Morelle grimpante. Dulcamara.

Англ. назв.: Bittersweet.

Нѣм. назв.: Bittersüss. Nachtschatten.

Сладко-горькій пасленъ принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae (Solaneae—Solaninae) и встрѣчается въ ди-



Рис. 42. *Solanum Dulcamara*.

комъ состояніи у тѣнистыхъ береговъ, въ болотахъ, на опушкахъ лѣсовъ и на влажныхъ скалахъ, на каждой почвѣ почти во всей Россіи: отъ средней Финляндіи, сѣверной

Олонецкой, западной Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Пермской губерній до Крыма, Кавказа, Оренбургской губерніи, Урало-Каспійской области и почти во всей Европѣ, во всей Сибири до Амурской области и Якутска.

Сладко-горькій пасленъ представляетъ голое или слегка мягко-пушистое полукустарниковое растеніе съ длинными, лазящими вѣтвистыми стеблями, вышиною до трехъ метровъ. Стебли изогнутые, круглые, во время цвѣтенія темно-пурпуроваго цвѣта. Стебли со временемъ деревенѣютъ. Листья черешчатые, продолговато-яйцевидные, заостренные, при основаніи сердцевидные или снабженные двумя маленькими продолговатыми долями, цѣльно-крайніе, мелко-рѣсничатые. Завитки немного-цвѣтковые, собранные вѣпазушными, зонтикообразными, немного поникающими метелками. Чашечка маленькая, блюдцеобразная, 5-раздѣльная. Вѣнчикъ 5-раздѣльный, съ продолговатыми, отвороченными долями, фіолетовый, съ двумя зелеными, бѣло-окаймленными пятнышками при основаніи каждой доли. Ягода яйцевидная, красная, повислая. Зрѣлая сѣмена кругловатая, сжатая, свѣтло-желтаго цвѣта, имѣющія 2 миллим. въ поперечникѣ. Цвѣтетъ съ конца мая до сентября.

Сладко-горькій пасленъ растетъ на всякой питательной, влажной почвѣ. Размножается онъ черенками, посѣвомъ или дѣленіемъ кустовъ. Въ виду того, что пасленъ сладко-горькій встрѣчается не очень часто, культура его въ большемъ масштабѣ обѣщаетъ нѣкоторую выгоду. Лучше всего производить культуру у береговъ рѣкъ и плотинъ, глубокіе корни его одновременно укрѣпляютъ берега. Разъ посаженъ и посѣянъ сладко-горькій пасленъ, онъ дальнѣйшаго ухода не требуетъ. Посѣвъ производятъ весною. Всходы прорѣживаются, пересаживая часто-стоящіе вмѣстѣ съ комомъ земли въ другія мѣста. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ.

Въ медицинѣ примѣняются высушенные одеревенѣлые побѣги безъ листьевъ и недозрѣлые стебли сладко-горькаго паслена (*Stipites Dulcamarae*. *Caulis Dulcamarae*. *Caules Dulcamarae*. *Lignum Dulcamarae*. *Amara dulcis*. *Stipites Solani Dulcamarae*. *Stipites Solani lignosi*. *Stipites amarae dulcis*. Франц.: *Tiges de morelle grimpante*. *Tiges de douce-amère*. *Tiges de dulcamara*. *Douce-amère*. Англ.: *Bittersweet*. *Bittersweetstalks*. Нѣм.: *Bittersüss*. *Bittersüssstengel*. *Mäuseholz*. *Hindischkrautstengel*), которые собираютъ осенью послѣ отпаденія листьевъ. Стебли разрѣзаютъ для полученія гладкихъ кусковъ, еще въ свѣжемъ состояніи, а болѣе толстые предварительно разрѣзаютъ вдоль. Затѣмъ ихъ сушатъ сначала въ тѣни-

стомъ мѣстѣ съ хорошей вентиляціей, затѣмъ досушиваютъ въ умѣренной теплотѣ и сохраняютъ въ жестяныхъ сосудахъ. Зеленая окраска корки измѣняется при продолжительномъ храненіи. Стебли содержатъ 0,03% соланина, $C_{42}H_{87}NO_{15}$, затѣмъ аморфный, горькаго вкуса алкалоидъ формулы, $C_{65}H_{100}N_2O_{20}$, глюкозидъ дулькамаринъ, $C_{22}H_{34}O_{10}$, образующій глюкозу и дулькамаретинъ, $C_{16}H_{26}O_6$. Горько-сладкій пасленъ сильно дѣйствующее средство и примѣняется внутрь противъ кожныхъ болѣзней, ревматизма, одышки и проч. по 0,5 грм. въ видѣ порошка или отвара. Болѣе сильные приемы вызываютъ тошноту, рвоту, слабость, головокруженіе, ціанозъ, расширеніе зрачковъ и конвульсіи.

При отравленіи сладко-горькимъ пасленомъ, особенно ягодами его, обнаруживающемся выдѣленіемъ пота и мочи, рвотою, судорогами, послѣ промыванія желудка, даютъ танинъ или отваръ дубовой коры и опійную настойку; на голову кладутъ холодные компрессы.

Datura Stramonium L.

Русск. назв.: Дурманъ.

Польск. назв.: Bielun Dzicdzierzawa.

Франц. назв.: Dature stramoine. Pomme épineuse. Herbe aux sorciers.

Англ. назв.: Stramonium. Thorn apple.

Нѣм. назв.: Stechapfel.

Дурманъ принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae (Datureae) и представляетъ ядовитое однолѣтнее, травянистое растеніе, растетъ на сорныхъ мѣстахъ и встрѣчается часто въ южной и средней Россіи, въ Эстляндской, Лифляндской, Псковской, Минской, Могилевской, Смоленской, Калужской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Казанской, Пермской и Уфимской губерніяхъ, между Волгой и Ураломъ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, въ Туркестанской области, на Алтаѣ и въ Сибири.

Стебель прямостоячій, развиисто-вѣтвистый, зеленый, вышиною отъ $\frac{1}{4}$ до 1 метра. Вѣтви на внутренней, черешки и жилки листьевъ на верхней сторонѣ пушистые. Листья длинно-черешчатые, очередные, яйцевидные, заостренные, выемчато-крупно-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, наркотическаго запаха. Цвѣтки на короткихъ ножкахъ, одиночные, въ

развалинахъ стебля. Вѣнчикъ бокальчато-ворончатый, крупный, складчатый, бѣлый, 5-лопастный, вдвое превышающій чашечку съ остроконечными лопастями. Чашечка трубчатая, зеленая, 5-гранная, 5-зубчатая, отдѣляющаяся поперекъ отъ остающагося и разрастающагося при плодѣ основанія. Тычинокъ 5, столбиковъ 1. Плодъ—коробочка, внизу 4-гнѣздная, наверху 2-гнѣздная, раскрывающаяся четырьмя створками, прямостоячая, усаженная шипами. Сѣмена почковидныя, черныя, плоскія, съ сѣтчатую поверхность, длиною въ 3,5 мм., шириною въ 1,5 мм.

Дурманъ хорошо растетъ на песчанисто-глинистой или известковой почвѣ, особенно хорошо развивается онъ на мусор-



Рис. 43. *Datura Stramonium*.

ныхъ кучахъ съ примѣсю извести. Онъ требуетъ для своего развитія теплое, солнечное и влажное мѣстоположеніе. Въ среднихъ и сѣверныхъ губерніяхъ Россіи сѣмена высѣвають въ началѣ марта въ теплые парники, или въ низкіе ящики, которые ставятъ въ теплое помѣщеніе, и ящики покрываютъ стеклами до появленія всходовъ. На югѣ Россіи сѣмена высѣвають весною прямо въ грунтъ, въ одинъ рядъ на узкія гряды, одно сѣмя отъ другого на разстояніи 5 центиметровъ, на глубину въ 5 миллим. Черезъ мѣсяцъ появляются всходы. Грунтовые всходы прорѣживаютъ до 1-метроваго разстоянія другъ отъ друга. Всходы, осторожно вынутые вмѣстѣ съ землею, можно пересаживать на другія гряды. Комнатные всходы приучаютъ въ маѣ, во время теплой погоды, къ свѣжему воздуху, выставляя ящики въ садъ. Въ концѣ

мая, по прекращеніи ночныхъ заморозковъ, высаживаютъ комнатные всходы вмѣстѣ съ комкомъ земли въ одинъ рядъ на узкія гряды, на разстояніи одного метра другъ отъ друга. Дурманъ цвѣтетъ съ середины іюня по августъ. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября. Зрѣлые плоды растрескиваются, а потому при сборѣ надо быть осторожнымъ. Дурманъ, листья и сѣмена сильно ядовиты.

Въ медицинѣ употребляются листья дурмана (*Folia Stramonii*. *Folia Daturae*. *Herba Daturae*. *Herba Metellae*. Фр.: *Feuilles de stramoine*. *Feuilles de pomme-épineuse*. Англ.: *Stramonium leaves*. *Thorn apple leaves*. Нѣм.: *Stechapfelblätter*), которые собираютъ во время перваго цвѣтенія (дурманъ цвѣтетъ до октября) въ іюнѣ, высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ безъ искусственнаго нагрѣванія и сохраняютъ съ предосторожностью и въ защищенномъ отъ дѣйствія свѣта мѣстѣ въ жестяныхъ или стеклянныхъ сосудахъ. не болѣе одного года (по Россійской фармакопее). 8—9 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть высушенныхъ.

Дѣйствіе листьевъ при приѣмѣ внутрь сходно съ дѣйствіемъ листьевъ белладонны. Высшій однократный приѣмъ, по Россійской фармакопее, порошка листьевъ 0,1 грм., высшій суточный приѣмъ 0,3 грм. Листья примѣняются для куренія противъ одышки въ формѣ папиросъ или сигаретокъ, обыкновенно въ смѣси съ другими растительными веществами и курительнымъ табакомъ въ количествѣ не болѣе 5,0 грм. изрѣзанныхъ листьевъ дурмана.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляютъ одни сушеные листья. Они должны быть заготовлены ежегодно свѣжими. Листья попеременные, длинно-черешчатые, яйцевидные, иногда почти ромбическіе, рѣдко-зубчатые, длиною до 15 сантиметровъ, шириною до 10 сантиметровъ, мягкіе, почти голые, или кое-гдѣ съ железистыми волосками; сверху темно-зеленаго цвѣта, снизу свѣтлѣе. Наркотическій запахъ свѣжихъ листьевъ исчезаетъ при высушиваніи. Вкусъ непріятный, горько-солоноватый.

Щавелево-кислая известь отлагается въ тканяхъ листьевъ дурмана въ видѣ скопленій звѣздчатыхъ кристалловъ — друзъ, тогда какъ у белладонны она встрѣчается лишь какъ мельчайшія безформенныя частички (такъ назыв. песокъ), а у бѣлены въ видѣ одиночныхъ и двойныхъ продолговатыхъ кристалловъ, рѣже квадратныхъ октаэдровъ. Листья сохраняются съ предосторожностью.

Дурманъ содержитъ алкалоидъ гіосціаминъ (датуринъ) въ количествѣ 0,308 — 0,370%. Въ корнѣ и листьяхъ содержится меньше всего гіосціамина, больше всего въ стебляхъ. Культиви-

рованные растенія не содержатъ меньше алкалоида, чѣмъ дикорастущія, поэтому предписание Россійской фармакопеи употреблять лишь листья дикорастущаго дурмана неосновательно. Листья содержатъ 17,4⁰/₀ золы. Опреѣленіе количества алкалоида производится, какъ указано при *Atropa Belladonna*.

Сѣмена дурмана (*Semen Stramonii*. Фр.: *Semence de stramoine*. *Semence de pomme — épineuse*. Англ.: *Stramonium seed*. Нѣм.: *Stechapfelsamen*. *Tollkörner*) содержатъ алкалоиды: гіосціаминъ, небольшія количества атропина и гіосцина, вмѣстѣ 0,365⁰/₀. Кромѣ того, въ сѣменахъ содержится около 25⁰/₀ жирнаго масла, состоящаго изъ глицеридовъ олеиновой, льняно-олеиновой и датуриновой ($C_{17}H_{24}O_2$) кислотъ и холестерина. Золы 2—3⁰/₀. Зрѣлыя высушенныя сѣмена тверды, почковидны, сплюснуты, величиною около 2 миллиметр. въ длину и 2¹/₂ миллиметр. въ ширину, чернаго или чернобураго цвѣта, безъ блеска, усѣяны мелкими углубленными точками и содержатъ маслянистое, бѣлое бѣлковое тѣло. Вкусъ горькій, слегка острый, одуряющій. Сѣмена собираютъ по дозрѣваніи осенью, высушиваютъ ихъ въ умѣренной теплотѣ и сохраняютъ съ предосторожностью, какъ указано при *Folia Stramonii*. Примѣненіе и приемы тѣ же, что у листьевъ.

При отравленіи дурманомъ или его препаратами, характеризующемся расширеніемъ зрачковъ и сухостью въ глоткѣ, послѣ рвотнаго или промыванія желудка, даютъ танинъ или отваръ дубовой корки и опійную настойку, а также кладутъ холодные компрессы на голову.

Capsicum annuum L.

Русск. назв.: Стручковый перецъ. Турецкій перецъ. Астраханскій перецъ. Красный перецъ. Жгунъ. Перчиця. Испанскій перецъ.

Польск. назв.: *Pieprzowiec roczny*. *Pieprz turecki*. *Pieprz hispanski*.

Франц. назв.: *Poivre de Turquie*. *Poivre d'Espagne*. *Capsique annuel*. *Piment annuel*. *Poivre long*. *Poivre d'Inde*. *Piment des jardins*. *Poivre de Guinée*.

Англ. назв.: *Common Capsicum*.

Нѣм. назв.: *Spanischer Pfeffer*. *Türkischer Pfeffer*. *Schotenpfeffer*. *Guineapfeffer*.

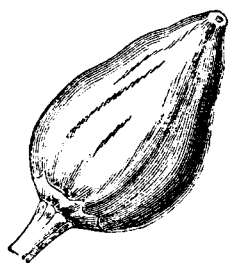
Стручковый перецъ принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ,

Solanaceae (Solaneae) и представляет собой однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель стручковаго перца прямо-стоячій, у основанія цилиндрической, кверху граненый, бороздчатый, вѣтвистый. Листья длинно-черешчатые, яйцевидные, заостренные, у основанія нѣсколько сердцевидные, голые, цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. Цвѣтки, снабженные длинными поникшими ножками, находятся въ углахъ вѣтвей и листьевъ. Чашечка длинная, 5—7-зубчатая. Вѣнчикъ бѣлый, 5—7-лопастный; лопасти яйцевидныя, заостренныя. Тычинокъ 5—7, столбиковъ 1. Зрѣлая сѣмена желтовато-бѣлая, кругловато-почкообразныя, плоскія,



Рис. 44. *Capsicum annuum*.



А



В

Рис. 45. А. Зрѣлый плодъ. В. Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ.

при 4 миллим. въ поперечникѣ. Они находятся въ висящихъ, удлиненно-коническихъ, блестящихъ, въ незрѣломъ состояніи зеленыхъ, во время зрѣлости желтыхъ, красныхъ, красновато-бурыхъ или буровато-черныхъ стручкахъ. Стручки тонкостѣнные, голые, сверху одногнѣздные, снизу 2—3-гнѣздные. У основанія стручковъ остается плоская, зеленовато-бурая чашечка. Длина стручковъ 5—12 сантиметровъ, въ поперечникѣ отъ $2\frac{1}{2}$ до 3 сантиметровъ. Стручковый перецъ достигаетъ 65 сантиметровъ высоты.

Родина стручковаго перца тропическая Америка, но онъ разводится въ теплыхъ странахъ другихъ частей свѣта, въ особенности въ южной Европѣ и у насъ въ Россіи, въ южныхъ губер-

ніяхъ, въ Астраханской, Бессарабской и др., въ Крыму и на Кавказѣ.

Стручковый перецъ цвѣтеть съ іюля до августа. Сѣмена созрѣвають съ сентября до октября. Сѣмена его высѣвають въ началѣ марта въ теплый парникъ или въ низкіе ящики, одно отъ другого на разстояніи 1 сантиметра, на глубину въ 3 миллиметра. Ящики ставятъ въ теплую комнату, покрывая ихъ стеклами. На югѣ Россіи сѣмена высѣвають прямо въ грунтъ рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 10 сантиметровъ. Черезъ 8—10 дней появляются всходы. Съ ящиковъ снимаютъ стекла и окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 3—сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Въ іюнѣ, по минованіи утренниковъ, пересаживаютъ довольно развитые всходы въ грунтъ или въ началѣ мая всходы изъ ящиковъ пересаживаютъ въ глиняные горшки, діаметромъ въ 15 сантиметровъ и высотой въ 20 сантиметровъ и продолжаютъ культуру въ комнатѣ. Въ началѣ іюня выкапываютъ въ саду на мѣстѣ, защищенномъ отъ сѣверныхъ вѣтровъ, ямы величиною съ горшокъ, куда и ставятъ горшки съ растеніями. Въ сентябрѣ, когда наступаетъ холодная погода, вынимаютъ горшки съ растеніями изъ ямъ и продолжаютъ культуру въ комнатѣ. Грунтовые всходы на югѣ Россіи прорѣживаютъ до 30—сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. вмѣстѣ съ комомъ земли вынутые всходы можно пересаживать на новыя гряды. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ поливкѣ, пропалываніи и рыхленіи почвы. Мѣстоположеніе для культуры избирается защищенное, со склономъ на югъ. Для культуры стручкового перца пригодна всякая питательная почва.

Еще зеленыя, незрѣлыя ягоды употребляются въ пищу, зрѣлыя и высушенныя же имѣютъ большое примѣненіе, какъ приправа къ кушаньямъ, а также и въ медицинѣ. **Плоды, или стручки стручкового, турецкаго или испанскаго перца** (*Fructus Capsici*. *Piper hispanicum*. *Piper turcicum*. Фр.: *Poivre d'Espagne*. *Piment des jardins*. *Poivre de guinée*. Нѣм.: *Spanischer Pfeffer*. *Türkischer Pfeffer*, *Schotenpfeffer*) въ сушеномъ видѣ перепончато-сухія, гладкія, блестящія, тонко-перепончатыя, конусообразныя ягоды, краснаго или желто-краснаго или буро-краснаго цвѣта, длиною отъ 5 до 10 ц. при 2 до 4 ц. въ поперечникѣ. Нижній полюсъ плода снабженъ плоскою отъ 5—6 зубчатою, зеленовато-бурою чашечкою, переходящею у своего основанія въ расширенную плодоножку. Верхній полюсъ плода заостренный или яйцевидный. Самъ плодъ внутри полый и многосѣмянный, вверху одногнѣздный, съ тремя вдающимися внутрь послѣдами, внизу—трехгнѣзд-

ный. Многочисленные смена плоски, почковидны, желтоваты, около 5 мм. въ діаметрѣ. Запаха нѣтъ, вкусъ сильно жгучій.

Измельченіе и толченіе требуютъ большой осторожности, такъ какъ пыль вызываетъ сильнѣйшее раздраженіе слизистыхъ оболочекъ глазъ, носа и дыхательныхъ путей. О составныхъ веществахъ плодовъ существуетъ путаница и неопредѣленность. Сильно жгучая составная часть обозначается капсаициномъ, $C_9H_{14}O_2$, представляющимъ безцвѣтные, плавящіеся при 59° Ц. кристаллы. Послѣдніе мало растворяются въ водѣ, улетучиваются вмѣстѣ съ водяными парами и хорошо растворяются въ винномъ спиртѣ и въ щелочахъ. Далѣе найденъ въ плодахъ капсакутинъ, $C_{35}H_{54}N_3O_7$, въ количествѣ отъ 0,05 до 0,07%, кислой реакціи. Капсицинъ и капсиколь представляютъ мягкія, желтыя или краснобурыя вещества. Капсицинъ, летучій алкалоидъ, такъ же, какъ и предыдущіе, сомнителенъ.

Плоды вызрѣваютъ въ августѣ и сентябрѣ. Ихъ собираютъ и высушиваютъ. Близъ Астрахани, на островѣ Черепахѣ, существуетъ широкій промыслъ культуры стручковаго перца. Плоды сушатъ въ особыхъ примитивныхъ сушилкахъ и размалываютъ на особыхъ мельницахъ. Въ такомъ размолотомъ видѣ (паприка) товаръ идетъ въ продажу въ большихъ количествахъ.

Capsicum longum D. С. и Fingerhut есть другая разновидность стручковаго перца, отличающаяся отъ *Capsicum annuum* размѣромъ плодовъ,—они длиннѣе, кромѣ того, листья удлинённые и заостренные. Въ остальномъ, что касается ботаническихъ признаковъ, пріемовъ культуры, химическихъ составныхъ веществъ и др. ничѣмъ не отличается отъ предыдущаго вида, обладая такими же свойствами. *Capsicum longum* разводится и у насъ въ Россіи, примѣняется для тѣхъ же цѣлей, какъ и *Capsicum annuum*.

Capsicum fastigiatum Blume, неправильно, но повсемѣстно называемый каенскимъ перцемъ (отечество его Индія и Ява) (*Fructus Capsici fastigiati*. Англ.: Cayenne pepper. African pepper), всюду обильно разводится въ тропикахъ и представляетъ небольшой многолѣтній кустарникъ съ коротко-пушистыми, дихотомически расходящимися вверхъ вѣтвями. Плоды его прямо-стоячіе, ярко-оранжевые, коническіе, значительно мельче, чѣмъ у *Capsicum annuum* и *Capsicum longum*: длина ихъ 15—18 миллиметровъ, наибольшій поперечникъ 5 миллиметровъ. Плоды каенскаго перца отличаются отъ плодовъ турецкаго перца несравненно сильнѣйшимъ жгучимъ вкусомъ и болѣе сильными раздражающими свойствами.

Nicotiana Tabacum L.

Русск. назв.: Табакъ.

Польск. назв.: Tytun aprak.

Франц. назв.: Tabac. Nicotiane. Nicotiane tabac.

Англ. назв.: Virginian tobacco plant.

Нѣм. назв.: Virginischer Tabak.

Табакъ принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae (Cestreae—Nicotianinae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе. Родина табака, вѣроятно, южная Америка. Воздѣляется табакъ въ Европѣ, Азій, Африкѣ и Америкѣ. Самый лучший курительный табакъ получается на Антильскихъ (Куба, Гаванна) и Филиппинскихъ островахъ, Суматрѣ, Явѣ, въ Персіи, Малой Азій и Турціи. У насъ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Бессарабской и другихъ южныхъ губерніяхъ также воздѣляются хорошіе сорта табаку.

Кромѣ *Nicotiana Tabacum*, для получения курительнаго табака, воздѣляются еще другіе виды рода *Nicotiana*, а именно мариандскій табакъ, *Nicotiana macrophylla* Sprengel, культивируемый въ сѣверной Америкѣ, на Антильскихъ островахъ, въ Венгріи и въ Турціи, китайскій табакъ, *Nicotiana chinensis* Fisch., гигантскій табакъ, *Nicotiana gigantea* Ledeb. и длинно-листный табакъ, *Nicotiana lancifolia* Ag.

Важнѣйшія формы культуры *Nicotiana Tabacum*, напр., *Nicotiana Tabacum fruticosa* L., *Nicotiana Tabacum pandurata* и друг.

Nicotiana Tabacum представляетъ сочное травянистое растеніе въ ростъ человѣка и выше, съ красивыми, довольно крупными, бокальчатыми, розовыми цвѣтками. Стебель прямостоячій, вѣтвистый, покрытый мягкими волосками, сочный. Листья черешчатые, сочные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые нижніе—продолговатые, у основанія суженные, у верхушки заостренные; средніе и верхніе листья удлинненно-ланцетовидные, у верхушки заостренные, низбѣгающіе суженнымъ основаніемъ; верхушечные — ланцетовидные. Цвѣтки расположены зонтичными



Рис. 46. *Nicotiana Tabacum*.

кистями. Чашечка удлинено - колокольчатая, сѣровато-зеленая, 5-лопастная, мягко-волосистая. Лопасты ланцетовидныя, заостренныя. Вѣнчикъ воронкообразный, 5-лопастный; лопасты розовыя, широкояйцевидныя, заостренныя; трубочка сѣро-зеленая, мягко-волосистая, надутая. Тычинокъ 5, столбиковъ 1. Зрѣлыя сѣмена яйцевидныя, бурья, въ $\frac{1}{2}$ миллиметра длиною и $\frac{1}{3}$ миллим. въ поперечникѣ. Сѣмена находятся въ большомъ количествѣ въ яйцевидныхъ, у верхушки 4-створчатыхъ коробочкахъ. Табакъ достигаетъ 125 центиметровъ и болѣе высоты.

Табакъ требуетъ непремѣнно богатую питательными веществами и перегноемъ рыхлую почву и теплое мѣстоположеніе. Лучше всего табакъ растетъ въ песчаной почвѣ, однако листья его тогда бываютъ мелки. Холодная глинистая почва совершенно не годится для разведенія табака.

Въ средней Россіи табакъ высѣвають въ мартѣ въ теплые парники и покрываютъ ихъ стеклянными рамами. Или его можно высѣвать въ низкіе ящики въ теплой комнатѣ. Когда всходы достигаютъ 10 центиметровъ вышины и образуютъ 5—6 листьевъ, обыкновенно въ іюнѣ, ихъ пересаживаютъ въ поле, на гряды.

Въ южной Россіи сѣмена, предварительно смѣшанныя съ пескомъ, высѣвають весною рядами, прямо на гряды, рѣдко.

Листья табака, употребляемые въ медицинѣ, собираются и тотчасъ высушиваются въ сушилкѣ при невысокой температурѣ, изъ которой они получаютъ не бурога, а зеленого цвѣта. Высушенные листья сохраняютъ въ жестянкахъ.

Листья, длиною до 50 центиметровъ, шириною въ 10—15 центиметровъ, низбѣгающіе по черешку—удлиненные, овально-ланцетовидные, заостренные, цѣльнокрайніе, къ основанію суживаются, снабжены сильно выступающими нервами, начинающимися изъ срединнаго ребра подъ острымъ угломъ и заканчивающимся впереди выпуклой дугой. Запахъ сухихъ листьевъ своеобразный, наркотическій, одуряющій, вкусъ—острый, горькій. Листья табака, подвергавшіеся броженію и вымачиванію, т. е. обработанные для куренія, жеванія или нюханія, для медицинскихъ цѣлей не пригодны.

Листья табака (*Folia Nicotianae*. *Herba Tabaci*. *Herba Nicotianae virginianae*. *Herba Peti*. Фр.: *Feuilles de nicotiane*. *Feuilles de tabak*. Нѣм.: *Tabakblätter*) содержатъ 1,92% никотина, $C_{10}H_{14}N_2$. Никотинъ представляетъ безцвѣтную, на воздухѣ быстро бурѣющую жидкость, обладающую сильнымъ табачнымъ запахомъ и жгучимъ, продолжительно-острымъ вкусомъ. Требуется величай-

шая осторожность, вслѣдствіе чрезвычайной ядовитости. Сильно отклоняетъ плоскость поляризаціи влѣво. Легко растворяется въ водѣ, винномъ спиртѣ, амиловомъ алкогольѣ, эфирѣ, въ петролейномъ эфирѣ и въ жирныхъ маслахъ. Никотинъ одинъ изъ сильнѣйшихъ и быстро дѣйствующихъ ядовъ. 2—4 капли его, при непосредственномъ соприкосновеніи со слизистой оболочкою рта или прямой кишки, вызываютъ у кроликовъ, собакъ и кошекъ смерть, черезъ 1—5 минутъ, при явленіяхъ слюнотеченія, суженія зрачковъ, дрожанія тѣла, при быстромъ паденіи на бокъ, клоническихъ и тетаническихъ судорогахъ.

При отравленіи табакомъ, махоркою и препаратами ихъ, никотиномъ и др., сначала промываютъ желудокъ, даютъ затѣмъ разведенную хлорную воду или отваръ дубовой корки, крѣпкій черный кофе и опійную настойку, а на голову кладутъ холодные компрессы.

Кромѣ того, въ табачныхъ листьяхъ содержатся: никоціанинъ, или табачная камфора, безцвѣтныя кристаллическія чешуйки, табачнаго запаха, горьковато-прянаго вкуса, нейтральной реакціи; слѣды эфирнаго масла, сахаръ (табакоза), бѣлковыя и дубильныя вещества, смола, воскъ, яблочная и лимонная кислоты и щавелевокальціевая соль. Зола отъ 16 до 27%.

Врачебное примѣненіе въ настоящее время ограничено. Наивысшій внутренній пріемъ 0,25 грм. Въ видѣ воднаго настоя употребляется табачный листъ по 0,5 грм. (не болѣе 1,0 грм.) для клистира (2,0 грм. вызываютъ уже смерть). Высшій пріемъ для лошади 10,0, для рогатаго скота 25,0, для собаки 0,25 грм.

Важнѣйшую составную часть табачныхъ листьевъ составляетъ никотинъ. Молодые листья, особенно тѣхъ растений, съ которыхъ не срѣзаны цвѣточные кисти, содержатъ очень мало никотина. Теплота и свѣтъ способствуютъ образованію никотина въ растеніяхъ, напротивъ обильное увлажненіе уменьшаетъ количество никотина. Обработкой табачнаго листа, т. называемой ферментаціей, для цѣли куренія, содержаніе никотина значительно уменьшается, напр. съ 0,85% на 0,1%; курительный табакъ часто вовсе не содержитъ никотина. Изъ этого слѣдуетъ, что для врачебныхъ цѣлей годятся только просто высушенные листья табаку, а не обработанные для куренія.

Содержаніе никотина отдѣльныхъ сортовъ курительнаго табака различное и нисколько не опредѣляетъ „крѣпость“ табака.

Количественное опредѣленіе никотина, по Hefelmann'у (1898 г.),

производится слѣдующимъ образомъ: 20,0 грм. порошка табачнаго листа, предварительно высушеннаго въ эксикаторѣ или при 50° Ц., всыпаютъ въ стеклянку, емкостью въ 300 куб. цент., сюда приливаютъ 20 куб. цент. 6%-наго алкогольнаго раствора ѣдкаго натрія и взбалтываютъ смѣсь до равномернаго намачиванія порошка. Затѣмъ приливаютъ 200 куб. цент. ээира, повторно взбалтываютъ и оставляютъ для отстаиванія. Для приблизительнаго опредѣленія никотина переносятъ помощью пипетки 50 куб. цент. ээирнаго раствора (= 4,0 грм. порошка) въ фарфоровую чашку и даютъ ээиру при сильномъ токъ воздуха испаряться, при чемъ остаются никотинъ и зеленовато-желтая смола. Полученный остатокъ извлекаютъ 10 куб. цент. нейтральнаго виннаго спирта, разбавляютъ, при помѣшиваніи, 50 куб. цент. перегнанной воды и титруютъ при употребленіи свѣжей кошенильной настойки или 1%-наго спиртнаго раствора гематоксилина $\frac{1}{10}$ -нормальной сѣрной кислотой. 1 кубическій сантиметръ $\frac{1}{10}$ -нормальной сѣрной кислоты = 0,0324 грм. никотина.

Для точнаго опредѣленія никотина, по Kissling'у, помощью пипетки снимаютъ 50 куб. цент. ээирной вытяжки, отгоняютъ ээиръ на водяной банѣ, къ остатку, по охлажденіи, прибавляютъ 10 куб. цент. воды и нѣсколько капель раствора ѣдкаго натрія и затѣмъ перегоняютъ 400 куб. цент. вмѣстѣ съ водяными парами. Перегонъ титруютъ, какъ указано выше.

Никотинъ, $C_{10}H_{14}N_2$, готовится слѣдующимъ образомъ: Продажный табачный экстрактъ разбавляютъ равнымъ объемомъ воды, подщелачиваютъ 30%-нымъ растворомъ ѣдкаго натрія до сильно-щелочной реакціи и взбалтываютъ съ ээиромъ. Ээиръ послѣ отстаиванія отдѣляютъ отъ водной жидкости. Затѣмъ взбалтываютъ ээирную вытяжку съ разведенной сѣрной кислотой. Послѣдняя растворяетъ содержащійся въ ээирной вытяжкѣ никотинъ, въ видѣ сѣриокислаго никотина, а ээиръ вновь можно употреблять для извлеченія никотина изъ табачнаго экстракта. Водный сѣрниокислый растворъ сѣриокислаго никотина сильно подщелачиваютъ растворомъ ѣдкаго натрія и извлекаютъ ээиромъ при взбалтываніи. Полученный ээирный растворъ очищеннаго никотина обезвоживаютъ твердымъ ѣдкимъ калиемъ. Затѣмъ отгоняютъ ээиръ на водяной банѣ и ректифицируютъ оставшійся никотинъ въ струѣ кислорода. — Никотинъ представляетъ безцвѣтную, легко подвижную, на воздухѣ постепенно бурѣющую и сгущающуюся жидкость съ сильнымъ табачнымъ запахомъ и острымъ, жгучимъ вкусомъ. Никотинъ весьма ядовитъ. Съ водою смѣшивается во всѣхъ отношеніяхъ, легко растворяется въ вин-

номъ спиртѣ, эфирѣ, амиловомъ алкоголѣ, хлороформѣ. Никотинъ сохраняется съ большою предосторожностью. Пріемъ внутрь при нервномъ сердцебіеніи отъ 0,001 до 0,003 грм.

Листья табака, предназначенные для курительнаго табака, подлежатъ особой обработкѣ. Тщательно собранные и сортированные листья высушиваютъ и раскладываютъ въ кучи. При этомъ листья, т. е. вся куча, сильно нагрѣваются и при опредѣленномъ содержаніи влаги наступаетъ процессъ ферментаціи, вслѣдствіе чего табакъ претерпѣваетъ существенныя измѣненія. Въ Америкѣ сушатъ цѣлое растеніе при температурѣ, постепенно повышающейся отъ 27° Ц. до 77° Ц. Во время ферментаціи происходятъ не только чисто химическіе процессы, но и бактеріи участвуютъ въ измѣненіи состава табачныхъ листьевъ. Что касается химическихъ измѣненій, то при высушиваніи происходитъ окисленіе при образованіи углекислоты и воды, а также азотистыя вещества превращаются въ амиды и амміакъ. Количество никотина постепенно уменьшается, а также при послѣдующемъ послѣ ферментаціи высушиваніи при нагрѣваніи и храненіи готоваго табака. — Продукты горѣнія при куреніи табака слѣдующіе: никотинъ, пиридинъ и его производныя, синильная кислота, окись углерода и эфирное горѣлое масло. Послѣднему проф. Thoms приписываетъ ядовитое дѣйствіе при куреніи табака.

Турецкій табакъ воздѣлывается какъ и всѣ остальные виды и сорта табака. Подъ него надо перепаживать землю въ сентябрѣ на глубину до 7 вершковъ, въ февралѣ—мартѣ надо землю унавозить; какъ только оттаетъ земля — сдѣлать вторую вспашку на 5 вершк., а въ концѣ апрѣля или началѣ мая передъ посѣвомъ произвести третью вспашку на глубину до 4 вершк. Посѣвъ этого земля боронится и укатывается. Посѣвъ табаку можетъ производиться въ гряды или парники; когда разсада достигаетъ около двухъ вершковъ вышины, то разсаживается рядами. Лучшее время для посадки — конецъ апрѣля. При посадкѣ необходимо хорошенько полить растенія. На мѣста пропавшихъ растеній надо немедленно посадить новыя. Въ рядахъ табакъ садится въ шахматномъ порядкѣ. По мѣрѣ роста, онъ окучивается, земля мотыжится и очищается отъ сорныхъ травъ. При засухѣ необходимо его поливать. Для того, чтобы усилить развитіе листьевъ, верхушки стеблей обламываются. Когда листья табака начинаютъ зрѣть, а это прежде всего наблюдается на нижнихъ листьяхъ, то они снимаются по мѣрѣ созрѣванія и складываются въ сушильню — обыкновенный сарай — на полу небольшими кучами, черешками листа внизъ, слоемъ не толще 4 вершковъ. Въ такомъ

положеніи табакъ остается до 2-хъ сутокъ, пока листья не завянутъ и не начнутъ желтѣть, что показываетъ, что первое броженіе табака началось. Этотъ процессъ называется томленіемъ, его надо производить осторожно и умѣючи. Когда томленіе окончено, то листья табака нанизываютъ на шнуры, палки или крючки, пропуская шнуръ черезъ основаніе листа. Нанизанные листья развѣшиваются на солнцѣ и высушиваются. Высушенные листья снимаются, сортируются и идутъ въ сбытъ. Удовольствоваться однимъ описаніемъ приготовленія табака невозможно, надо и самому практически надѣ этимъ поработать.

Относительно созрѣванія табачныхъ листьевъ замѣчено, что лучшіе урожаи табаку по количеству и качеству получаютъ при продолжительномъ періодѣ времени, протекающемъ отъ посадки до уборки, и что всѣ приемы ухода, способствующіе хорошему росту и развитію растений, т. е. полученію хорошаго урожая, удлиняютъ періодъ роста и созрѣванія табака.

Съ приближеніемъ времени созрѣванія табака, на плантаціи слышится сильный табачный запахъ; листья дѣлаются темнѣе цвѣтомъ, становятся твердыми и толстыми и при сгибаніи легко ломаются. Созрѣваніе вначалѣ проявляется тѣмъ, что на листьяхъ табака показываются небольшія темнобурыя или желтыя пятна, которыя хорошо видны, если держать листь противъ свѣта. Затѣмъ пятна постепенно увеличиваются и вскорѣ занимаютъ весь листь, который въ это время покрывается воскообразнымъ налетомъ, въ видѣ какъ бы красноватой пыли, и дѣлается липкимъ. Если въ это время сдавить табачный листь между пальцами, онъ упругъ и не легко сгибается, мало даетъ слизи и трескается. Созрѣваніе идетъ постепенно снизу вверхъ, и самыми первыми созрѣваютъ нижніе листья. При благоприятныхъ условіяхъ погоды, созрѣваніе идетъ такъ быстро, что иногда бываетъ достаточно 4—5 дней, чтобы табакъ уже перезрѣлъ, особенно въ сухое, жаркое лѣто. Поэтому, уловить надлежащій моментъ уборки табака весьма важно: табакъ, убранный недостаточно спѣлымъ, выходитъ плохого качества; табакъ, перезрѣвшій — теряетъ упругость и даетъ меньшій сборъ по вѣсу.

Nicotiana rustica L.

Русск. назв.: Тютюнъ. Махорка.

Польск. назв.: Tytun Bakun.

Франц. назв.: Nicotiane russe. Tabac ordinaire.

Англ. назв.: Common-green tobacco plant.

Нѣм. назв.: Bauerntabak. Mahorka. Latakiatabak.

Махорка принадлежитъ къ семейству пасленовыхъ, Solanaceae (Cestreae-Nicotianinae), и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе вышиною до 90 сантиметровъ.

Стебель прямо-стоячій, большею частью простой, покрытый мягкими волосками, сочный. Листья сочные, яйцевидные, черешчатые, сверху темно-зеленые, снизу свѣтло-зеленые. Цвѣтки расположены верхушечными и боковыми зонтичными кистями. Чашечка колокольчатая, 5-лопастная, зеленая, сѣро-волосистая. Вѣнчикъ желтовато-зеленый, 5-лопастный; лопасти округленные; трубочка вѣнчика цилиндрическая. Тычинокъ 5 и столбиковъ 1. Зрѣлая сѣмена широко-яйцевидная, темно-бурья, въ 1 миллим. длиною, при $\frac{1}{8}$ миллим. въ поперечникѣ. Отечествомъ махорки считается тропическая Америка.

Махорка разводится у насъ въ Черниговской и Полтавской губерніяхъ для полученія нюхательнаго табака. Въ медицинѣ она не примѣняется, но употребляется для уничтоженія паразитовъ (клоповъ) и насѣкомыхъ. Она хорошо растетъ на питательной песчаной почвѣ и разводится, какъ сказано выше при *Nicotiana Tabacum*. Въ остальномъ то же самое, что *Nicotiana Tabacum* (см. тамъ).

Digitalis purpurea L.

Русск. назв.: Наперстянка. Пурпуровая наперстянка. Наперсточная трава.

Польск. назв.: Naparstnika, purpurowa.

Франц. назв.: Digitale pourprée.

Англ. назв.: Digitalis. Foxglove.

Нѣм. назв.: Fingerhut.

Наперстянка принадлежитъ къ семейству норичниковыхъ, Scrophulariaceae — Rhinanthoideae — Digitaleae и представляетъ двулѣтнее травянистое растеніе. Родина ея западная Европа до южной Скандинавіи; встрѣчается въ гористыхъ лѣсахъ, рѣже въ

равнинахъ, часто культивируется для добыванія листьевъ, но чаще всего выращивается, какъ декоративное растеніе въ садахъ. Наперстянка достигаетъ 1 $\frac{1}{2}$ метра высоты.

Стебель прямостоячій, мягко-волосистый. Стеблевые листья удлинено-яйцевидные или ланцето-яйцевидные, сверху темно-зеленые, морщинистые, снизу сѣроватые, вслѣдствіе обилія волосковъ, по краямъ нервно-округло-зубчатые. Листья образуютъ у основанія стебля мутовку, выше листья становятся очередными и располагаются тѣмъ дальше другъ отъ друга на стеблѣ, чѣмъ они ближе къ вершинѣ послѣдняго. Длина листьевъ отъ 15 до 30 сантиметровъ, при 5—10 центим. наибольшаго поперечника.

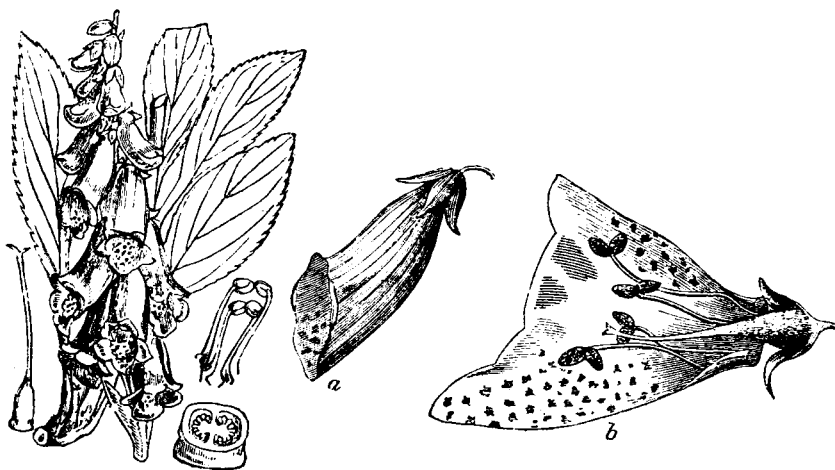


Рис. 47. *Digitalis purpurea*.

Нижніе листья—длинно-черешчатые, черешки крылатые; средніе—коротко-черешчатые; верхніе сидячіе. Нижняя поверхность листа обладаетъ характерною, многоугольною сѣтью сильно выдающихся сосудистыхъ пучковъ. Отъ срединнаго главнаго нерва отходятъ, подъ острыми углами, вторичные, которые, распадаясь на порядки (3 и 4 категоріи), сливаются между собою въ сильно выдающуюся петлистую сѣть нижней поверхности листа.

Цвѣтки расположены верхушечными, односторонними, пониклыми кистями. Цвѣтоножки и чашечки покрыты мягкими волосками. Чашечныя лопасти яйцевидныя. Вѣнчикъ по формѣ похожъ на наперстокъ, откуда и названіе растенія „наперстянка“, „*Digitalis*“. Красивый вѣнчикъ снаружи свѣтло-пурпуровый, голый, внутри бородатый, съ темно-красными, бѣлокрайними пятнышками. Четыре тычинки, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, бурья, въ 0,5 миллиметра длиною,

при 0,33 миллиметра въ поперечникѣ. Они находятся въ большомъ числѣ въ двустворчатыхъ коробочкахъ.

Наперстянка любитъ теплое полутѣнистое мѣстоположеніе и рыхлую перегнойную, песчаную почву. Почва не должна быть очень жирна или свѣжеудобрена, хотя и должна содержать много растительнаго гумуса. Размножается наперстянка сѣменами. Мелкія сѣмена высѣвають въ маѣ мѣсяцѣ въ хорошую садовую почву, задѣлывая ихъ лишь слегка, а всходы разсаживаютъ рядами, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Такъ какъ наперстянка двулѣтнее растеніе, то ее лучше сажать рядами между другими болѣе высокими растеніями, которыя къ концу лѣта удаляютъ. Такимъ образомъ не только получается двойная польза съ одной площади земли, но и растенія выходятъ пышнѣе.

Меуег рекомендуетъ культуру наперстянки въ лѣсу. Для этого надо только высѣять сѣмена на слегка взрыхленную землю, по лѣснымъ опушкамъ или въ рѣдкихъ, богатыхъ свѣтомъ высокоствольныхъ лѣсахъ, а равно между посѣвными участками на лѣсныхъ культурахъ.

Пурпуровая наперстянка цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія ея продолжается съ іюля до августа. Сѣмена созрѣвають съ августа до сентября.

Дикорастущіе экземпляры пурпуровой наперстянки содержатъ большее количество дѣйствующихъ началъ, чѣмъ культурные, поэтому слѣдуетъ давать послѣднимъ одичать, не трогая ихъ во время и послѣ созрѣванія сѣмянъ, или же возобновлять посѣвъ сѣменами отъ дикорастущихъ растеній, хотя, при вышеуказанныхъ условіяхъ обработки почвы, культурныя растенія по количеству дѣйствующихъ веществъ нисколько не уступаютъ дикорастущимъ.

Сборъ листьевъ нужно производить возможно тщательно, ибо отъ тщательности зависитъ дѣйствіе листьевъ.

Во время цвѣтенія собираютъ листья лишь отъ совершенно красно цвѣтущихъ растеній безъ черешковъ. Передъ высушиваніемъ удаляютъ средній нервъ листа.

Высушиваніе производятъ на рамахъ, на солнцѣ, возможно быстро. Сухіе листья измельчаютъ и сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ стеклянныхъ банкахъ. Если желаютъ сохранять въ ящикахъ или бочкахъ, то они должны быть предварительно проклеены бумагой. Въ свѣжемъ видѣ все растеніе во время цвѣтенія перерабатывается на экстрактъ. Листья наперстянки должны быть заготавлиемы ежегодно свѣжими, такъ какъ старые теряютъ свое дѣйствіе.

Листья, собранные на второй годъ съ цвѣтущаго растенія (то же самое, если собирать ихъ въ первомъ году), рядомъ съ дѣйствующими веществами, глюкозидами, содержатъ нѣсколько энзимовъ, которые во время высушиванія и послѣ просушки, постепенно расщепляютъ всѣ глюкозиды, и поэтому наперстянка при медленномъ высушиваніи и продолжительномъ храненіи теряетъ свою силу.

Наперстянка очень ядовитое растеніе. При отравленіи ею или ея препаратами послѣ рвотнаго даютъ разведенную хлорную воду, затѣмъ возбуждающія средства, напимѣръ, крѣпкій черный кофе, камфору или впрыскиваютъ подъ кожу эфиръ.

Наперстянка содержитъ нѣсколько весьма ядовитыхъ глюкозидовъ, обуславливающихъ дѣйствіе на человѣческій организмъ. Въ листьяхъ наперстянки (*Folia Digitalis*. *Herba Digitalis*. Фр.: Feuilles de digitale. Англ.: Digitalis leaves. Foxglove leaves. Нѣм.: Fingerhutblätter. Digitalisblätter) содержатся глюкозиды: дигитоксинъ и дигитофиллинъ, затѣмъ красящее вещество дигитофлавонъ, $C_{25}H_{40}O_6$, H_2O , инозитъ, влаги 6,4—11,6%, золы 7,55—12,85%. Листья даютъ 20% густого экстракта. Листья наперстянки, по Россійской фармакопее, сохраняются съ предосторожностью. Высшій однократный приемъ 0,1 грм., высшій суточный приемъ листьевъ наперстянки 0,8 грм.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются лишь высушенные листья дикорастущей наперстянки, собранные во время цвѣтенія. Настой 1 ч. листьевъ съ 10 частями кипящей воды имѣетъ буроватый цвѣтъ, противный, горькій вкусъ и кислую реакцію на синюю лакмусовую бумагу. Растворъ хлорнаго желѣза, прибавленный къ настою, производитъ бурое окрашиваніе и затѣмъ, часа черезъ 3—4, бурый осадокъ. Растворъ танина даетъ обильный осадокъ, а въ разбавленномъ 3 ч. воды настоѣ—мутъ, трудно растворимую въ избыткѣ раствора танина.

Малѣйшее количество порошка листьевъ наперстянки, наблюдаемое въ 5% растворѣ ѣдкаго кали, обнаруживаетъ подъ микроскопомъ присутствіе характерныхъ 3—5 клѣточныхъ, очень широкихъ и тонкостѣнныхъ, усаженныхъ мельчайшими шипиками кутикулы волосковъ. Рѣже попадаются железистые головчатые волоски. Чрезвычайно характерно для порошка листьевъ наперстянки полное отсутствіе отложеній въ клѣткахъ тканей щавелево-кислой извести. Листья наперстянки не должны содержать подмѣси схожихъ съ ними листьевъ различныхъ видовъ медвѣжьяго уха или коровяка: *Verbascum phlomoides* L., *V. Lychnitis* L. и *V. nigrum* L. Примѣси этихъ листьевъ распознаются легко при помощи микроскопа, вслѣдствіе присутствія свойственныхъ

имъ многокльточно-звѣздчатыхъ, расположенныхъ одни надъ другими лучистыми мутовками, волосковъ, совершенно отличныхъ отъ волосковъ листьевъ наперстянки.

Запасъ листьевъ наперстянки ежегодно возобновляется. Сохраняется съ предосторожностью. Высшій однократный приѣмъ 0,1 грм., высшій суточный приѣмъ 0,8 грм.

Количественное опредѣленіе дигитоксина въ листьяхъ наперстянки, по Fromme. 28,0 грм. измельченныхъ въ порошокъ листьевъ наперстянки настаиваютъ, при частомъ взбалтываніи, въ бутылкѣ, емкостью въ 400,0 грм., въ продолженіе трехъ часовъ и фильтруютъ затѣмъ черезъ фильтръ съ поперечникомъ въ 18 центим. 207,0 грм. фильтрата сгущаютъ при помѣшиваніи на водяной банѣ приблизительно до 25,0 грм., разбавляютъ затѣмъ перегнанною водою до 222,0 грм., прибавляютъ 25,0 грм. свинцоваго уксуса, отфильтровываютъ черезъ фильтръ, съ поперечникомъ въ 18 центим., 132,0 грм., къ фильтрату въ Эрленмейеровской колбочкѣ прибавляютъ растворъ 5,0 грм. кристаллической сѣрнонатріевой соли въ 8,0 грм. перегнанной воды и оставляютъ нѣсколько минутъ въ покоѣ.

Затѣмъ колбу ставятъ настолько косо, чтобы жидкость почти достигала отверстія и оставляютъ для полного отстаиванія. Затѣмъ осторожно сливаютъ 130,0 прозрачной жидкости съ осадка, прибавляютъ 2,0 грм. нашатырнаго спирта и взбалтываютъ въ дѣлительной воронкѣ 5 разъ съ порціями по 30,0 грм. хлороформа. Хлороформныя вытяжки фильтруютъ каждый разъ, послѣ отстаиванія, прямо изъ воронки въ Эрленмейеровскую колбу (тарированную), отгоняютъ хлороформъ и выпариваютъ въ водяной банѣ до постоянства въ вѣсѣ. Остатокъ взвѣшиваютъ; онъ представляетъ собою неочищенный дигитоксинъ.

Для очищенія неочищеннаго дигитоксина его растворяютъ въ 3,0 граммахъ хлороформа, прибавляютъ къ раствору 7,0 грм. ээира и 50,0 петролейнаго ээира, слегка взбалтываютъ, при чемъ очищенный дигитоксинъ выдѣляется въ видѣ хлопьевъ, и фильтруютъ черезъ фильтръ, съ поперечникомъ въ 5—6 центим., не обращая вниманія на остающійся на стѣнкахъ колбы дигитоксинъ. Остатокъ на фильтрѣ промываютъ горячимъ абсолютнымъ алкоголемъ обратно въ колбу, испаряютъ винный спиртъ и высушиваютъ до постоянства въ вѣсѣ.

Остатокъ, помноженный на 10, указываетъ количество дигитоксина въ взятой наперстянкѣ.

Торговцы—дрогисты Caesar и Loretz, для опредѣленія листьевъ наперстянки, установили слѣдующее:

1) Содержаніе въ листьяхъ наперстянки дигитоксина колеблется между 0,1 до 0,62⁰/₀; 0,3⁰/₀ представляетъ, по предположенію, среднее количество, котораго и слѣдуетъ придерживаться при покупкѣ или опредѣленіи культивируемой наперстянки.

2) Листья слѣдуетъ собирать не позже середины сентября. Съ этого времени замѣчается значительное паденіе процентнаго количества дигитоксина, (напр. 0,139 и 0,170⁰/₀).

3) Собранные послѣ продолжительныхъ дождей листья малоцѣнны.

4) Листья не цвѣтущаго растенія содержатъ больше дигитоксина, нежели листья цвѣтущей наперстянки. Разница приблизительно 10⁰/₀. Если дальнѣйшіе опыты подтвердятъ это, то слѣдуетъ собирать листья исключительно отъ не цвѣтущей наперстянки.

5) Освобожденные отъ черешковъ и главныхъ нервовъ листья содержатъ приблизительно двойное количество дигитоксина въ сравненіи съ цѣлымъ листомъ и черешкомъ. Корни содержатъ лишь слѣды дигитоксина.

6) Цвѣтки съ чашечками даютъ такое же количество дигитоксина, какъ и листья.

7) Культура дала до сихъ поръ отрицательные результаты; листья отъ культивированныхъ растений содержали значительно меньше дигитоксина, нежели листья дикораствующей наперстянки. Можетъ быть, что тщательные опыты и новые приемы культуры окажутъ свое въ смыслѣ количества дигитоксина благоприятное вліяніе, но это покажетъ намъ будущее. Во всякомъ случаѣ, при культурѣ слѣдуетъ обращать серьезное вниманіе на выборъ почвы, на удобреніе, увлажненіе, высоту надъ уровнемъ моря и проч.

8) Уменьшенія количества дигитоксина въ тщательно сохраняемыхъ отъ дѣйствія свѣта и воздуха листьяхъ въ продолженіе одного года не наблюдалось.

9) Листья наперстянки въ видѣ порошка, недостаточно хорошо сохраняемаго отъ дѣйствія свѣта и воздуха, быстро теряетъ свой дигитоксинъ.

Дигитоксинъ, $C_{34} H_{54} O_{11}$, готовится слѣдующимъ образомъ: Листья наперстянки, для удаленія изъ нихъ мѣшающихъ экстрактивныхъ веществъ, тщательно извлекаютъ холодной водою, отжимаютъ возможно сильнѣе и извлекаютъ затѣмъ виннымъ спиртомъ (50—60⁰/₀) до тѣхъ поръ, пока листья болѣе не даютъ горькаго вещества. Слитыя вмѣстѣ спиртныя вытяжки очищаютъ свинцовымъ уксусомъ, избытокъ свинца удаляютъ амміакомъ, свинцовый осадокъ отфильтровываютъ и нѣсколько разъ промываютъ виннымъ спиртомъ (60⁰/₀).

Фильтратъ, который долженъ имѣть нейтральную реакцію, совершенно освобождаютъ отъ виннаго спирта въ вакуумѣ. Изъ такимъ образомъ полученнаго воднаго раствора дигиталиса выдѣляется, при стояннѣ, нерастворимый въ водѣ дигитоксинъ вмѣстѣ съ смолой, жиромъ и т. п. Водный растворъ осторожно сливаютъ и твердый остатокъ высушиваютъ при низкой температурѣ. Изъ сухого остатка извлекаютъ дигитоксинъ хлороформомъ и получаютъ, по перегонкѣ хлороформа, неочищенный дигитоксинъ въ видѣ сильно окрашенной массы, которая послѣ промыванія эфиромъ, перекристаллизовыванія изъ виннаго спирта (80%) и при помощи животнаго угля вполнѣ очищается.

Дигитоксинъ представляетъ бѣлый кристаллическій порошокъ, состоящій изъ тонкихъ иглъ или листочковъ. Безводный дигитоксинъ плавится при 238—240° Ц., содержащій кристаллизационную воду дигитоксинъ плавится приблизительно при 145° Ц. Дигитоксинъ не растворяется въ водѣ и въ эфирѣ, трудно—въ холодномъ, легко—въ горячемъ винномъ спиртѣ и легко растворяется въ хлороформѣ. Дубильная кислота осаждаетъ дигитоксинъ, но свинцовыя соли его не осаждаютъ. Концентрированная соляная кислота, удѣльнаго вѣса 1,19, растворяетъ дигитоксинъ темно-зеленымъ цвѣтомъ.

Дигитоксинъ служить хорошимъ средствомъ при болѣзняхъ сердца, при тифѣ, при пневмоніи и проч.; однократный приемъ 0,00025 грм., высшій суточный приемъ составляетъ 0,002 грм.

Verbascum phlomoides L.

Verbascum thapsiforme Schrad.

Русск. назв.: Царскій скипетръ, крупноцвѣтный. Коровякъ.

Диванна. Дряпчакъ. Царская свѣча.

Польск. назв.: Dziewanna wielkokwiatowa.

Франц. назв.: Molène. Bouillon blanc.

Англ. назв.: Mullein. Torch.-weed. Wool-blade.

Нѣм. назв.: Königskerze. Wollblume.

Коровякъ принадлежитъ къ семейству норичниковыхъ, Scrophulariaceae (Pseudosolanaceae-Verbasceae) и представляетъ травянистыя двулѣтнія, высокія во время цвѣтенія (до 2 метровъ высоты), мохнатыя растенія, съ листьями очередными, у основанія стебля мутовчато-сближенными, эллиптически-удлиненными, съ

округлозубчатыми краями. Стебли прямые, оканчивающіеся колосьями крупныхъ, желтыхъ, пентамерныхъ цвѣтковь. Цвѣторасположеніе ложно-зонтичное. Чашечка сростно-5-листная; листики яйцевидные, шиловидно-заостренные, сѣро-пушистые. Вѣнчикъ сростно-пятилепестный. Лепестки обратно-яйцевидные, желтаго цвѣта, снизу волосистые, сверху голые; трубочка вѣнчика длиною въ 2 миллиметра. Одинъ столбикъ, 5 тычинокъ, изъ которыхъ 3 верхнія короче другихъ; нити послѣднихъ голыя, а первыхъ покрытыя пучкомъ желтовато-бѣлыхъ волосковъ. Сѣмена яйцевидныя, буряя, морщинистыя, въ $\frac{2}{3}$ миллиметр. длиною, при 0,5 миллим. въ поперечникѣ. Они находятся въ большомъ количествѣ въ коробкахъ.

Verbascum thapsiforme имѣетъ листья эллиптически-удлиненные, съ обѣихъ сторонъ войлочные, листья же *Verbascum phlomoïdes* яйцевидно-удлиненные, острые. Цвѣтки одинаковые у обоихъ видовъ. Родина *Verbascum thapsiforme* и *phlomoïdes*—средняя Европа. Коровякъ цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ іюня до сентября. Сѣмена созреваютъ съ августа до сентября.

Въ медицинѣ употребляются цвѣты коровяка, цвѣты царскаго скипетра или царской свѣчи. (Flores Verbasci. Фр.: Fleur de bouillon blanc. Fleur de mouline. Fleur de bonhomme. Англ.: Torch-weed flowers. Flowers of woolblade. Mullein flowers.. Нѣм.: Wollkrautblüthen. Königskerzenblüthen). Они содержатъ: 11% сахара (глюкозы 3,48%, сахарозы 1,29%) и 11,76% другихъ углеводовъ, слѣды эфирнаго масла, жира и красящаго вещества и 4,8% зольнаго остатка.

По Россійской фармакопее употребляютъ высушенные, вполне развитые, очищенные отъ чашечекъ вѣнчики царскаго скипетра.

Запахъ цвѣтковь какъ бы медовый; вкусъ слизисто-сладковатый.

Цвѣтки царскаго скипетра не должны имѣть бураго цвѣта. Не должны быть смѣшаны съ цвѣтками *Verbasci nigri*, на вѣнчикахъ которыхъ у горлышка находятся буряя пятна, а тычинки пушисты, фіолетоваго цвѣта.

Особенно важно получить сушеный товаръ при сохраненіи золотисто-желтаго цвѣта. Для этого поступаютъ слѣдующимъ образомъ: Цвѣты безъ чашечекъ собираютъ каждый день, съ 11-ти до 3 часовъ, при условіи, что цвѣтки сухіе и не смочены дождемъ. Цвѣты затѣмъ тотчасъ отправляютъ на чердакъ, разстилаютъ тонкимъ слоемъ, открываютъ окна и отверстія и сушатъ въ продолженіе 1—3 дней. Если погода не благопріятствуетъ для сушки,

высушиваіе производятъ въ комнатѣ при 30° Ц. Когда цвѣтки становятся ломкими, удаляютъ пыль и мелкія частицы черезъ рѣдкое сито и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ банкахъ, въ защищенномъ отъ свѣта и сырости мѣстѣ. Нужно обращать все вниманіе на то, чтобы цвѣтки сохранялись въ сухомъ видѣ, ибо они содержатъ много углеводовъ и сильно притягиваютъ влагу изъ воздуха. Отсырѣвшій товаръ быстро измѣняетъ окраску и бурѣетъ.

Листья коровяка, или царскаго скипетра (*Herba Verbasci*. Фр.: Feuille de bouillon. Feuille de molène. Англ.: Mullein leaves. Нѣм.: Wollkraut) содержатъ слизь, воскъ, смолу, горькое вещество и т. п. 5 частей свѣжихъ листьевъ даютъ одну часть высушенныхъ.

Verbascum phlomoides цвѣтетъ съ іюня до октября и растетъ на холмахъ, при дорогахъ и встрѣчается нерѣдко въ юго-западной Россіи, въ губерніяхъ: Польши, Виленской, Волынской, Минской, Могилевской, Орловской, Курской, Харьковской, Таврической, Херсонской и Бессарабской, въ Крыму и на Кавказѣ.

Verbascum thapsiforme цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ, растетъ на холмахъ, при дорогахъ и песчаныхъ мѣстахъ и встрѣчается изрѣдка въ средней и юго-западной Россіи (не доходитъ до Волги), отъ южной Лифляндской губерніи, Польши, Виленской, Минской, Могилевской, Смоленской, Калужской, Московской, Рязанской, Пензенской, Тамбовской и Казанской губерній до Донской области и Екатеринославской, Таврической, Херсонской и Бессарабской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ.

Съ культурою коровяка знакомить насъ въ „Южно-русской сельскохозяйственной газетѣ“ г. П. Забаринскій. Коровякъ—довольно прихотливое растеніе, но только лишь къ почвѣ; и являясь характернымъ для супесковъ и легкихъ черноземовъ, не терпитъ сыпучихъ песковъ, а равно глинистыхъ и иныхъ тяжелыхъ земель. Въ климатическомъ отношеніи коровякъ очень устойчивъ и прекрасно выдерживаетъ жару и бездождіе. Условія культуры его не сложны: вспашку производятъ съ осени или рано весною, затѣмъ поле тщательно боронится, и съ наступленіемъ весны на немъ сѣютъ коровякъ въ разбросъ. Сѣмена его очень мелки, и на десятину ихъ требуется всего лишь до 10 фунтовъ. Посѣвъ задѣлываютъ мелкой бороной въ одинъ слѣдъ, а затѣмъ проходятъ поле каткомъ вдоль и поперекъ. Особенно тщательнаго удаленія постороннихъ травъ въ теченіе перваго лѣта коровякъ не требуетъ, и, такъ какъ онъ растетъ сначала приземисто, то вполне достаточно скашивать сорныя травы, какъ это только становится

возможнымъ. Осенью поле проходятъ ручными мотыгами—сапками, оставляя между отдѣльными молодыми растеніями коровяка промежутки въ 8—10 вершковъ. При большихъ разстояніяхъ стебли получаютъ вѣтвистыми, что затягиваетъ сборъ и уменьшаетъ нѣсколько качество цвѣтка. Весной и въ теченіе лѣта плантацію проходятъ нѣсколько разъ сапками. Хорошій по качеству цвѣтъ коровяка долженъ быть ярко-желтый. Поэтому сборъ цвѣтовъ производятъ только въ сухую пору, слѣды росы уже очень вредны. Цвѣты собираютъ изо-дня-въ-день, если нѣтъ дождя, въ корзинки, избѣгая мять ихъ. Коровякъ отличается обиліемъ цвѣта, и не рѣдки растенія, дающія до 100 цвѣтковъ. Собранные цвѣты сушатъ въ тѣни на подвѣшенныхъ цыновкахъ, разостлавъ ихъ, по возможности, болѣе тонкимъ слоемъ. Цѣна товара всецѣло зависитъ отъ его качества, обусловливаемого приѣмами уборки и сушки, а потому необходимо имѣть въ виду, что:

1. помятые цвѣты темнѣютъ,
2. темнѣютъ они также отъ дождя, росы и вообще послѣ смачиванія и
3. отъ сильнаго нагрѣванія на солнцѣ и при слишкомъ быстрой сушкѣ они бурѣютъ.

Коровякъ представляетъ исключительно лѣкарственное растеніе.

Verbascum Thapsus L.

Русск. назв.: Мелкоцвѣтный царскій скипетръ. Мелкоцвѣтный коровякъ. Медвѣжье ухо.

Франц. назв.: Molène thapsus. Bouillon blanc.

Англ. назв.: Commun mullein.

Польск. назв.: Dziewanna pospolita.

Нѣм. назв.: Kleinblumige Königskerze.

Мелкоцвѣтный коровякъ принадлежитъ къ семейству норичниковыхъ, Scrophulariaceae (Pseudosolaneae—Verbasceae). Родина его Европа и центральная Азія. Растетъ онъ на открытыхъ, песчаныхъ мѣстахъ и встрѣчается нерѣдко въ средней Россіи отъ средней Финляндіи, Олонецкой, Вологодской и Вятской губерній до Подольской, Харьковской, Воронежской, Саратовской, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, Джунгаріи и почти во всей Европѣ.

Мелкоцвѣтный коровякъ представляетъ желтовато-шерстистовоилочное растеніе. Стебель простой, стоячій, вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{4}$ метра. Листья продолговатые, тупо-городчатые, стеблевые низбѣгающіе на междуузлія стебля, съ обѣихъ сторонъ войлочные. Соцвѣтіе густое, колосообразное, иногда при основаніи прерванное. Цвѣтоножки короткія, собранныя пучками. Вѣнчикъ не крупный, желтый, съ углубленнымъ отгибомъ. Болѣе длинныя тычинки въ 4 раза длиннѣе пыльника. Мохнатость на нитяхъ тычинокъ бѣлая. Рыльце головчатое. Цвѣтетъ съ іюня по іюль, изрѣдка до сентября.

Культура этого растенія такая же, какъ выше, см. *Verbascum phlomoides* и *Verbascum thapsiforme*.

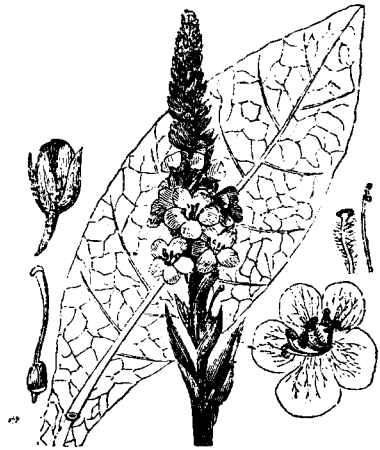


Рис. 48. *Verbascum thapsus*.

Gratiola officinalis L.

Русск. назв.: Авранъ. Божья благодать. Божья милость. Божій даръ. Благодать. Дрисливецъ. Зажmurникъ. Золототысячникъ (малоросс.). Кровникъ. Лихорадочникъ. Граціолея. Мокрецъ. Пашиа.

Польск. назв.: Konitrut lekarski.

Франц. назв.: Gratiolle officinale Petite digitale.

Англ. назв.: Officinal hedgehyssop.

Нѣм. назв.: Gottesgnadenkraut. Weisses Aurin. Wilder Aurin. Erdgalle.

Авранъ принадлежитъ къ семейству норичниковыхъ, Scrophulariaceae (Antirrhinoideae—Gratioleae), и представляетъ ядовитое многолѣтнее травянистое растеніе, растущее на влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками, встрѣчается нерѣдко въ южной и средней Россіи, отъ Лифляндской, Виленской, Минской, Могилевской, Смоленской, Московской, Нижегородской, Казанской губерній до южной Бессарабской и Астраханской губерній, Уральской области, Оренбургской губерніи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ и въ Сибири.

Стебель прямостоячий, вѣтвистый или простой, кверху четырехгранный. Листья ланцетные, цѣльнокрайніе или пильчатые, почти стеблеобъемлющіе, съ обѣихъ сторонъ темно-зеленые, снизу блестящіе; нижніе листья почти цѣльнокрайніе. Цвѣтки находятся въ углахъ верхушечныхъ листьевъ. Цвѣтоножки короче листьевъ. Вѣнчикъ двугубый; верхняя губа выемчатая, отогнута назадъ; трубочка свѣтло-желтая, кверху буровато-красная; губы бѣлыя или красновато-бѣлыя. Тычинокъ четыре, изъ которыхъ двѣ короче другихъ. Корневище ползучее. Зрѣлыя сѣмена яйцевидныя, буря, въ 0,5 миллим. длиною, при 0,25 миллим. въ поперечникѣ. Авранъ достигаетъ 80 сантиметровъ высоты.

Авранъ цвѣтетъ во второй половинѣ іюня по октябрь, только на второмъ году послѣ посѣва. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до октября. Авранъ легко размножается сѣменами, которыя высѣваютъ весною на влажную почву прямо въ грунтъ, на гряды, въ разбросъ. Разстояніе между рядами должно равняться 30 центим. Черезъ 6—8 недѣль появляются всходы, которые, когда они окрѣпнутъ, прорѣживаютъ до 30 центиметровъ другъ отъ друга.

Въ медицинѣ употребляется **травя аврана**, или **Лихорадочная трава**, или **Оленья трава** (Лат.: *Herba Gratiolae*. *Herba Gratiolae Dei*. *Herba Centauroides*. *Herba Limnesii*. *Folia Gratiolae officinalis*. Франц.: *Herbe de gratiole*. *Herbe à pauvre homme*. *Herbe de petite digitale*. Англ.: *Hedgehyssop*. Нѣм.: *Gottesgnadenkraut*. *Purgirkraut*. *Gichtkraut*. *Weisser Aurin*. *Wilder Aurin*. *Erdgallenkraut*). Вкусъ травы непріятный, горькій, острый, запаха нѣтъ.

Трава содержитъ два глюкозида: 1) гратиолинъ, $C_{40}H_{84}O_{14}$; кристаллизуется; трудно растворяется въ холодной водѣ и въ эфирѣ, легко растворяется въ горячей водѣ и въ винномъ спиртѣ; плавится при $200^{\circ}C$; образуетъ съ разведенной сѣрной кислотой сахаръ, гратиолетинъ и гратиолеретинъ. 2) Гратиозолинъ, $C_{46}H_{92}O_{25}$; аморфное вещество; легко растворяется въ винномъ спиртѣ,—трудно въ эфирѣ; плавится при $125^{\circ}C$; образуетъ съ разведенной сѣрной кислотой сахаръ и гратиозолетинъ, который также представляетъ глюкозидъ и въ свою очередь разлагается на сахаръ и гратиозолеретинъ и гидрогратиозолеретинъ. Второй глюкозидъ, гратиолинъ, по всей вѣроятности, обуславливаетъ дѣйствіе травы. Кромѣ того, въ травѣ содержится жирная кислота, гратиолоиновая кислота, и ея глицеридъ—гратиолажиръ.

Траву аврана собираютъ въ іюнѣ и іюлѣ во время цвѣтенія. Собираютъ всю траву безъ корней. 4 части свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной. Сохраняется съ предосторожностью. Употребляется, какъ слабительное, по 0,15—0,3 грм., въ видѣ порошка

или отвара. Высшій однократный приѣмъ, по Lewin'у, 1,0 грм., высшій суточный приѣмъ 3,0 грм. Недавно предлагали водную вытяжку травы аврана, какъ средство противъ водянки.

Кромѣ того, употребляется, хотя рѣдко, **корневище аврана** (*Rhizoma Gratiolae*), содержащее тѣ же составныя части, какъ и трава, но считается болѣе сильнымъ средствомъ, чѣмъ послѣдняя. Корневище толщиною въ 3—4 миллиметра, круглое, членистое, съ нижней стороны покрыто корешками.

При отравленіи травою или корневищемъ аврана, обнаруживающемся сильною болью въ желудкѣ и сильнѣйшимъ поносомъ, послѣ промыванія желудка, даютъ отваръ дубовой коры, опій и крѣпкій черный кофе.

***Linaria vulgaris* Mill.**

Синонимы: *Antirrhinum Linaria* L. *Linaria Linaria* (L.) Wettst.

Русск. назв.: Дикій ленъ. Льянка. Ленникъ. Внутренникъ.

Выжлинъ. Жабра. Жабрей. Жаберникъ. Желунецъ. Жолуницъ. Желтые звонки. Маточникъ. Медовика. Медуника. Молочничекъ. Остудникъ. Соски. Стаканчики. Чистецъ. Чистикъ.

Франц. назв.: *Linaire*. *Lin sauvage*. *Muflier*.

Англ. назв.: *Wildflax*. *Common Toad-flax*.

Нѣм. назв.: *Leinkraut*. *Frauenflachs*. *Gelbes Löwenmaul*. *Wilder Flachs*.

Дикій ленъ принадлежитъ къ семейству норичниковыхъ, *Scrophulariaceae* (*Antirrhinoideae*—*Antirrhineae*), и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе. Дикій ленъ растетъ на поляхъ, въ степяхъ, на холмахъ и встрѣчается повсюду почти во всей Россіи отъ сѣверной Финляндіи, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до Крыма, Кавказа, Астраханской и Оренбургской губерній, во всей Сибири до Амурской области и рѣки Лены, въ Туркестанѣ, Джунгаріи и въ Монголіи.

Стебель прямостоячій, до 90 сантиметровъ высоты, густолиственный. Листья ланцетно-линейные, цѣльнокрайніе. Кисти густыя; цвѣтоножки железисто-пушистыя, почти одинаковой длины съ чашечкой. Доли чашечки продолговато-ланцетныя, острия. Вѣнчикъ блѣдно-желтый. Коробочка шаровидно-овальная. Сѣмена плоскія, крылатыя, по срединѣ точечно-шероховатыя.

Дикій ленъ встрѣчается въ видѣ различныхъ варіацій, какъ

наприм., *Linaria vulgaris* var *bracteata* Zing.: Цвѣты крупныя, при-
цвѣтники очень большіе. *L. v. var. longepedunculata* Zing.: Цвѣты
тонкіе, на очень длинныхъ цвѣтоножкахъ. *L. v. var. aceras* Zing.:
Цвѣты безъ шпорцы, мельче, почти бѣлые. *L. v. var. Biebersteinii*
Lindem.: Стебель коротко-пушистый, какъ и листья; листья лан-
цетные, заостренные; цвѣты крупнѣе, чѣмъ у типической формы,
почти оранжевые; коробочка шаровидная. Запахъ непріятный,
вкусъ горькій и нѣсколько острый.

Дикій ленъ любитъ сухую почву и солнечное мѣстоположе-
ніе. Подъ культуру годится всякая, даже значительно истощенная
почва. Размноженіе можетъ быть производимо посѣвомъ сѣмянъ,
а также и черенками.

Въ настоящее время дикій ленъ весьма мало употребляется,
какъ лѣкарственное средство, но все-таки покупается хотя и рѣдко
травя ленника, или дикаго льна (*Herba Linariae*. *Herba Antirrhini*.
Herba cum floribus Antirrhini. *Herba Osyridis*. Франц.: *Herbe de*
linaire. *Herbe de lin sauvage*. *Herbe de mufler*. Англ.: *Wildflax*.
Common Toad-flax. Нѣм.: *Leinkraut*. *Harnkraut*).

Траву собираютъ во время цвѣтенія, въ іюнѣ до августа и
высушиваютъ. Травя содержитъ линаринъ, линаракринъ, линаре-
зинъ и линарозминъ.

Plantago Psyllium L.

Plantago arenaria W. K.

Русск. назв.: Блошная трава (*Plantago Psyllium*). Песочная
блошная трава (*Plantago arenaria*). Колосеница-песочникъ.

Франц. назв.: *Psyllium*. *Herbe aux puces*.

Нѣм. назв.: *Floh Samenkraut*. *Flohkraut*. *Sandflohkraut*. *Sand-
wegerich*.

Блошная трава принадлежитъ къ семейству подорожничко-
выхъ, *Plantaginaceae*, и оба вида даютъ такъ называемое блошное
сѣмя, употребляемое въ медицинѣ для полученія слизи, подъ
названіемъ *Mucilago Psyllii*, и въ косметикѣ для приготовленія
бандолинъ.

Въ Европѣ и у насъ въ Россіи попадаются то тамъ, то сямъ
по безплоднымъ песчанымъ мѣстамъ небольшія растеніица, ко-
торыя доставляютъ блошное сѣмя. Въ Россіи *Plantago Psyllium*
не встрѣчается, но зато *Plantago arenaria* у насъ очень распро-

странена. Песочная блошная трава очень обыкновенна въ болѣ южной Россіи, отъ Прибалтійскихъ, Могилевской, Калужской, Орловской, Тамбовской и Нижегородской губерній до Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ.

Стебель *Plantago agnagia* съ супротивными листьями, вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ, обыкновенно вѣтвистый. Листья линейные. Колосья густые, яйцевидные или продолговатые, на длинныхъ ножкахъ въ углахъ листьевъ, верхніе собраны зонтикомъ. Прицвѣтники на спинкѣ пушистые, нижніе яйцевидные, заостренные въ травянистое окончаніе, прочіе широколопатчатые, тупые, задніе яйцевидно-ланцетные и острые. Трубочка вѣнчика пушистая, доли его острые. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь. Въ коробочкѣ 2 блестящихъ сѣмячка. Сѣмя длиною въ три миллиметра и шириною въ 1 — 1,5 мм., овальное, заостренное, сѣровато-бурое, на спинкѣ его замѣчается красноватобурое мѣсто.

Для использованія бесплодныхъ песчаныхъ площадей, ихъ можно засѣять весною, рядами, блошнымъ сѣменемъ, однако потребление его весьма небольшое.

Rubia tinctorum L.

Русск. назв.: Крапъ. Марена. Марзана. Марина. Красильная марена.

Франц. назв.: Garance. Lizare. Aliçare.

Англ. назв.: Madder. Ground-Madder.

Нѣм. назв.: Krapp. Färberröthe. Alizari. Lizari.

Марена принадлежитъ къ семейству мареновыхъ, *Rubiaceae* (*Coffeoideae* - *Psychotrinae* - *Galieae*), разводится для добыванія красящаго вещества и встрѣчается иногда одичалой въ южной Россіи: въ Херсонской, Таврической, Астраханской губерніяхъ, въ Области Войска Донскаго, въ Крыму, на Кавказѣ.

Марена многолѣтнее растеніе. Стебель вѣтвистый, по гранямъ колюче-шероховатый, длиною отъ 30 сантиметровъ до 1 $\frac{1}{4}$ метра. Листья ланцетные, при основаніи суженные въ черешокъ, по краямъ колючешероховатые, жесткіе, въ 4—6 членныхъ кольцахъ. Цвѣтки въ пазушныхъ полузонтикахъ. Вѣнчикъ обыкновенно 5-раздѣльный, желтовато-зеленоватый. Доли вѣн-

чика съ маленькимъ остроконечіемъ. Пыльники линейно - продолговатые. Ягода черная. Марена цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ.

Подъ культуру марены требуется глубокая, рыхлая почва и теплое мѣстоположеніе. Разножается она сѣменами, которыя высѣваются рядами. Всходы прорѣживаются. Зимой растенія нуждаются въ защитѣ отъ мороза.

Употребляется **корень марены**, или **красильный корень** (*Radix Rubiae*. *Radix Alizari*. *Radix Rubiae tinctorum*. *Radix Lizari*. *Radix Raji*. *Radix Erythrodani*. Франц.: *Racine de garance*. *Racine de lizare*. Англ.: *Root of Madder*. *Root of Ground-Madder*. Нѣм.: *Krapfwurzel*. *Färberröthe*) въ медицинѣ, но рѣдко, противъ англійской болѣзни, главнымъ же образомъ онъ служитъ для крашенія тканей въ красный цвѣтъ. Корень содержитъ нѣсколько глюкозидовъ, изъ которыхъ руберитриновая кислота, $C_{20}H_{22}O_{11}$, болѣе всего извѣстна. При расщепленіи глюкозидовъ вмѣстѣ съ содержащимся въ корнѣ азотистымъ ферментомъ, эритрозимомъ, получаютъ красящія вещества, представляющія производныя антрахиноновъ съ гидроксилами: **ализаринъ** (діоксиантрахинонъ), $C_{14}H_6O_2(OH)_2$, **ксантопурпуринъ**, изомерный ализарину. Кромѣ того корень содержитъ **псевдопурпуринъ**, $C_{14}H_4O_2(OH)_3COOH$, образующій при расщепленіи углекислоту, **пурпуринъ**, $C_{14}H_5O_2(OH)_3$ (тріоксиантрахинонъ) и **рубіадинглюкозидъ**, $C_{31}H_{20}O_9$. Послѣдній при расщепленіи даетъ **рубіадинъ**, $C_{15}H_{10}O_4$.

***Asperula odorata* L.**

Русск. назв.: Ясменникъ. Пахучій ясменникъ. Жасминникъ. Асперула. Пахучая асперула. Пахучая маренка. Душистый ясменникъ. Пахучка. Остудникъ.

Франц. назв.: *Aspérule*. *Aspérule odorante*. *Reine des bois*. *Muguet des bois*. *Hépatique étoilée*.

Англ. назв.: *Wood-rod*. *Wood-ward*.

Нѣмецк. назв.: *Waldmeister*. *Sternleber*. *Meserig*. *Wohlrriechender Waldmeister*.

Ясменикъ принадлежитъ къ семейству мареновыхъ, *Rubiaceae* (*Caffeioideae-Galieae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе. Ясменникъ растетъ по тѣнистымъ мѣстамъ, въ лѣсахъ, и встрѣчается нерѣдко въ средней Россіи отъ южной Финляндіи, Карельскаго перешейка, Олонецкой, юго-западной Вологодской, Ярославской, Костромской и Пермской губерній до Бессараб-

ской, Херсонской, Подольской, Кіевской, Полтавской, Харьковской, Воронежской, Тамбовской, Саратовской и Оренбургской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, въ западной Сибири и Алтаѣ, на островѣ Сахалинѣ и въ Японіи.

Стебель прямостоячій, высотой до 40 сантиметровъ, четырехгранный, голый, одиночный, большею частью у основанія съ ползучими, подземными, нецвѣтущими побѣгами. Нижніе листья лопатчатые, въ 4—6 членныхъ кольцахъ, верхніе листья ланцетные, остроконечные, по краямъ шероховатые, въ 8-мичленныхъ кольцахъ. Подъ основаніемъ листового кольца колечко изъ волосковъ. Соцвѣтіе верхушечное, немного-цвѣтковое, состоящее изъ 3 полузонтиковъ. Цвѣты бѣлые. Вѣнчикъ ворончатый до середины 4-раздѣльный. Плодъ покрытъ крючковатыми щетинками. Пахнетъ кумариномъ.

Пахучій ясенникъ цвѣтетъ во второй половинѣ мая. Его можно размножать посѣвомъ сѣмянъ на грядки или дѣленіемъ старыхъ кустовъ. Сѣмена можно получить въ сѣменно-торговляхъ. Высѣваютъ весною въ плоскіе ящики, наполненные песчаной листовой или лѣсной землею. Осенью разсаживаютъ сѣянцы въ грунтъ и хорошенько покрываютъ растеніца упавшими съ деревьевъ листьями. Можно размножать еще черенками. Въ іюлѣ или августѣ берутъ изъ лѣса растенія душистаго ясенника, тщательно слѣдя за тѣмъ, чтобы длинныя ползучіе побѣги не были повреждены, и тотчасъ разсаживаютъ ихъ въ хорошую землю, покрываютъ растенія листьями или полуистлѣвшей листовой землею и держатъ ихъ сначала влажными. Вскорѣ ясенникъ разрастается и покрываетъ всю площадь растеніями.

Почва для душистаго ясенника требуется рыхлая, суглинисто-супесчаная, обильно улучшенная листовымъ перегноемъ. Мѣстоположеніе для ясенника требуется полутѣнистое, особенно подъ деревьями, а также по сѣвернымъ склонамъ. Кромѣ того, для ясенника необходимо достаточное количество почвенной влаги или обильная поливка.

Примѣняется цвѣтущая трава душистаго ясенника (*Herba Asperulae*. *Herba cordialis*. *Herba Hepaticae stellatae*. *Herba Matri-silviae*. *Herba Asperulae odoratae*. *Herba Aspergulae*. Франц.: *Herbe d'aspérule odorante*. *Herbe de reine des bois*. *Herbe de muguet des bois*. *Herbe d'hépatique étoilée*. Англ.: *Wood-root*. *Wood-ward*. Нѣм.: *Meeskenkraut*. *Waldmeisterkraut*. *Sternleberkraut*. *Meserichkraut*) въ свѣжемъ видѣ для приготовленія майскаго напитка, какъ приправа для салата и вообще для кухни. Для медицинскихъ цѣлей, собранную въ маѣ и іюнѣ цвѣ-

тушую траву душистаго ясенника высушиваютъ на воздухѣ и сохраняють въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ. Въ медицинѣ ясенникъ употребляется весьма рѣдко. Трава содержитъ кумаринъ и аспертаиновую кислоту, $C_7H_8O_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$.

Cinchona.

Русское назв.: Хинное дерево.

Франц. назв.: Quina. Quinquina.

Англ. назв.: Cinchona-tree.

Нѣм. назв.: Chinabaum.

Употребляемая въ медицинѣ въ громадныхъ количествахъ хинныя корки получаютъ отъ различныхъ видовъ и разновидностей хиннаго дерева, принадлежащаго къ семейству мареновыхъ, Rubiaceae (Cinchonoideae—Cinchoneae).

Цинхоны представляютъ собою деревья или кустарники, на подобіе сирени, съ супротивными вѣтвями. Разнообразные по величинѣ и формѣ листья бываютъ кожистые или травянистые, блестящіе, супротивные, черешчатые, яйцевидные, обратно-яйцевидные, эллиптическіе, ланцетовидные, рѣдко сердцевидные, цѣльно-крайніе, иногда по краямъ отогнутые назадъ, снабженные мелкою сѣтью нервовъ; въ углубленіяхъ этой сѣти, т. е. въ углахъ нервовъ, сидитъ по одному волоску. Цинхоны, у которыхъ листья снабжены подобными углубленіями, считаются самыми богатыми хининомъ. Отпадающіе прилистники снабжены при основаніи жезлками. Черешокъ достигаетъ не болѣе $\frac{1}{3}$ длины листа.

Соцвѣтія образуютъ конечныя и угловыя метелки, снабженныя въ нижней части прилистниками. Цвѣтки бѣлые, розовые, фіолетовые или пурпуровые, со слабымъ запахомъ, обоеполые, актиноморфные, гетеростило-диморфные (рѣдко триморфные). Чашечка колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся. Вѣнчикъ бокальчатый, часто мохнато-волосистый, съ длинною, цилиндрическою или немного брюшистою трубкою и голымъ или волосистымъ зѣвомъ. Короткіе (пять) лепестки, въ почкѣ сложенные, въ распустившемся цвѣткѣ образуютъ горизонтальный отгибъ, на краяхъ съ длинными волосками. Пять тычинокъ глубоко посажены въ зѣвъ вѣнчика; въ цвѣткахъ, снабженныхъ длинными столбиками, тычинки имѣютъ короткія нити и, наоборотъ, при короткихъ столбикахъ длинныя нити (гетеростило-диморфизмъ). Подпестичъ

ный дискъ выдается значительно, завязь волосистая, двугнѣзная, многосѣмянная. Столбикъ нитевидный, цилиндрическій.

Плодь хиннаго дерева представляетъ сухую, двураздѣльную коробочку, яйцевидную или цилиндрическую, оканчивающуюся остающеюся чашечкою, снабженъ продольною бороздкою, гладкою или съ 4—6 продольными бороздками на каждомъ плодолистикѣ. Коробочка растрескивается вдоль плодоножки снизу вверхъ, вверху обѣ половинки сдерживаются остающеюся чашечкою. Многочисленныя сѣмена, лежащія въ видѣ черепицъ одно на другомъ, прикрѣплены къ крылатымъ сѣменосцамъ. Сѣмена щитовидныя, снабженныя круговымъ, яйцевиднымъ, продолговато-эллиптическимъ, перепончатымъ, неправильно-бахромчатымъ крыломъ. Бѣлокъ (эндоспермъ) развитъ значительно, зародышъ прямой, обращенный корешкомъ внизъ.

Родиной хиннаго дерева считаются Кордильеры южной Америки, гдѣ оно распространено приблизительно между 10⁰ сѣверной широты и 22⁰ южной широты. Между указанными двумя крайними мѣстами поясъ хиннаго дерева, слѣдуя направленію горъ, описываетъ дугу, длиною около 500 миль, вогнутая сторона которой обращена къ востоку. Около экватора хинное дерево поднимается до 3400 метровъ высоты и спускается до 1200 метровъ надъ уровнемъ моря. Хинныя деревья, растущія ниже указанныхъ высотъ (на „бровяхъ горъ“ „Ceja de la montana“), даютъ низкіе сорта хинной корки.

Сколько имѣется различныхъ видовъ рода *Cinchona* — въ этомъ расходятся ботаники, ибо виды скрещиваются между собою и образуютъ всевозможныя разновидности. Howard насчиталъ 38 видовъ *Cinchona*, Kuntze сократилъ число видовъ до четырехъ.

Россійская фармакопея предписываетъ примѣненіе хинныхъ корокъ отъ культурныхъ деревьевъ, а именно *Cinchona Ledgeriana Moens*, *Cinchona Calisaya Weddell* (по Kuntze *Cinchona Weddelliana*), *Cinchona succirubra Pavon* (по Kuntze *Cinchona Howardiana* и *Cinchona Howardiana-Pahudiana*) и *Cinchona officinalis Hooker* (по Kuntze *Cinchona Pavoniani-Weddelliana*).

Великобританская фармакопея предписываетъ исключительно примѣненіе *Cinchona succirubra Pavon*.

Французская фармакопея указываетъ на корки дикорастущихъ и культурныхъ видовъ *Cinchona*, въ видѣ трехъ сортовъ:

а) сѣрая Лоха-корка отъ *Cinchona officinalis* L. и *Cinchona crispa* Tatalla, сѣрая корки Гуаноко отъ *Cinchona micrantha*

Ruiz et Pavon, *Cinchona nitida* Ruiz et Pavon и *Cinchona peruviana* Howard.

б) желтая королевская корка отъ *Cinchona Calisaya* Weddell, *Cinchona Ledgeriana* и *Cinchona javanica*, *Cinchona lancifolia* Mutis и *Cinchona Pitayensis* Weddell.

в) красная хинная корка отъ *Cinchona succirubra* Pavon.

Всѣ перечисленные виды цинхонъ, отъ которыхъ получаютъ хинныя корки, предназначены для фармацевтическихъ цѣлей, для приготовленія изъ нихъ галеновыхъ препаратовъ, но для добыванія хинина и другихъ алкалоидовъ употребляются корки всѣхъ видовъ.

Для цѣлей фармацевтическихъ Россійская фармакопея предписываетъ употребленіе коры культурныхъ стволовъ *Cinchona succirubrae* Pavon.

***Cinchona succirubra* Pavon.**

Синон.: *Cinchona Howardiana* Kuntze. *Cinchona oblongifolia* Mutis. *Cinchona magnifolia*. *Cinchona colorata* R. и P.

Русск. назв.: Красносочная хина, или цинхона.

Красносочная цинхона представляетъ высокое прямое дерево, вѣтвящееся лишь выше половины роста ствола, покрыто сѣровато бурюю корою и оканчивается очень густою крупнолиственной, пирамидальною вершиною, дающею тѣнь. *Cinchona succirubra* растетъ быстро, сильно и вообще очень вынослива. Въ 15-ти лѣтнемъ возрастѣ кора достигаетъ уже толщины одного сантиметра.

При надрѣзываніи живой коры дерева вытекаетъ прозрачный, почти мгновенно становящійся молочно-бѣлымъ и чрезъ нѣсколько секундъ ярко-краснымъ сокъ (отъ такого окрашиванія и названъ этотъ видъ цинхоны „*succirubra*“—съ краснымъ сокомъ). Явленіе это вызывается быстрымъ окисленіемъ кислородомъ воздуха содержаемаго клѣточныхъ мѣшковъ коры, которымъ богата *Cinchona succirubra*, и превращеніемъ его въ хина красноту.

Листья крупные, широко-овальные, сильно блестящіе, съ верхней стороны яркозеленые, нерѣдко съ фіолетово-красноватымъ оттѣнкомъ и краснымъ срединнымъ нервомъ. Нижняя сторона листьевъ свѣтлѣе и покрыта короткимъ пушкомъ. Цвѣтки снаружи свѣтлорозовые, снутри лопасти вѣнчика бѣлыя, съ розовою срединною полоскою. Густые, бѣлые волоски по краямъ лопастей, при высыханіи, рѣзко желтѣютъ. Длинная трубка вѣнчика снабжена пятью выдающимися наружу ребрышками, менѣе рѣзко выраженными, чѣмъ сплошь малиновыхъ вѣнчиковъ.

Красная хинная кора (*Cortex Chinae succirubrae*) представляет собою цѣльные, т. е. покрытыя наружнымъ пробковымъ слоемъ, часто сплошь обросшія лишайниками, простыя или двойныя, свернутыя внутрь трубки, снятыя съ молодыхъ стволовъ и толстыхъ вѣтвей. Длина кусковъ весьма различна—отъ 14 сантим. до $\frac{1}{2}$ метра и болѣе. Поперечникъ отъ 12 мм. до 4—5 см. Толщина самой корки отъ 1 до 4 миллим. Наружная поверхность корки (когда она не покрыта лишайниками) представляется въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сохранилась легко отслаивающаяся и обнаруживающая красную подлежащую поверхность пробковая ткань, серебристо бѣловатою или свѣтло-сѣрою, продольно и поперечно-морщинистою, растрескавшеюся чаще поперекъ, чѣмъ вдоль. Внутренняя поверхность корки гладкая, продольно-волокнистая, красно-буроватая, въ коркахъ болѣе молодого возраста—съ явственнымъ желтоватымъ оттѣнкомъ. Изломъ наружной, занимающей около половины всего поперечника части корки гладкій, у части внутренней—занозистый, вслѣдствіе сильнаго выстоянія лубяныхъ клѣточекъ. Вкусъ хины, при жеваніи, горькій. Отваръ хины мутный. При накаливаніи 0,1 порошка хины въ реактивной трубочкѣ образуется деготь кармино-краснаго цвѣта.

Красная хина должна содержать по крайней мѣрѣ 3,5% хинныхъ алкалоидовъ, для количественнаго опредѣленія которыхъ берутъ 10,0 порошка хины, 12,0 свѣжеприготовленнаго гидрата окиси кальція и 180,0 90% спирта, кипятятъ въ взвѣшенной колбѣ и на водяной банѣ около часа; по охлажденіи прибавляютъ столько спирта, чтобы содержимое въ колбѣ вѣсило 190,0, сильно взбалтываютъ, отстаиваютъ и процѣживаютъ 91,0 жидкости. Къ послѣдней прибавляютъ 0,5 винной кислоты, 20,0 воды и выпариваютъ смѣсь до 20,0 остатка, послѣ чего процѣживаютъ и остатокъ на фильтрѣ и въ чашкѣ тщательно промываютъ водою. Фильтратъ пересыщаютъ растворомъ ѣдкаго натра, извлекаютъ его 3—5 разъ хлороформомъ, послѣдній выпариваютъ, алкалоиды высушиваютъ при 100° и взвѣшиваютъ. Вѣсъ остатка, помноженный на 20, показываетъ содержаніе алкалоидовъ въ 100,0 хины.

Малѣйшее количество порошка хинной корки, разсматриваемое подъ микроскопомъ въ каплѣ крѣпкаго раствора хлоралгидрата (3 ч. послѣдняго на 1 ч. воды), обнаруживаетъ присутствіе характерныхъ гигантскихъ веретенообразно-утолщенныхъ по срединѣ и заостряющихся у концовъ лубяныхъ клѣтокъ (*Stegeidae*) или обломковъ ихъ. Клѣтки цѣльныя такъ велики, что нерѣдко каждая изъ нихъ занимаетъ все поле зрѣнія микроскопа. Цвѣтъ клѣтокъ красноватый, но онѣ постепенно обезцвѣчиваются

хлоралгидратомъ. Концентрически слоистая, пронизанная пористыми каналами стѣнка ихъ настолько утолщена, что полость самой клѣтки имѣетъ видъ лишь очень узкой срединной щели. Кромѣ этихъ характерныхъ лубяныхъ клѣтокъ встрѣчаются еще обрывки ткани тонкостѣнной паренхимы коры и клѣтокъ сердцевинныхъ лучей.

Послѣдовательное прибавленіе къ препарату спиртнаго раствора флюороглущина и крѣпкой соляной кислоты окрашиваетъ лубяныя клѣтки или обломки ихъ (смотря по степени измельченія порошка) въ яркій красно-фіолетовый цвѣтъ, тогда какъ остальные ткани, т. е. клѣтки тонкостѣнной паренхимы и сердцевинныхъ лучей, остаются красно-буроватыми или красно-желтоватыми.

Cinchona Calisaya Weddell.

Синонимъ: *Cinchona Weddelliana*.

Русск. назв.: Королевское хинное дерево.

Различаютъ двѣ разновидности: *Cinchona Calisaya vera Weddell* и *Cinchona Calisaya Josephiana Weddell*.

Cinchona Calisaya vera Weddell представляетъ высокое дерево. Вѣнчики бѣло-розоватыя снаружи, внутри бѣлые, съ розовою срединною полоскою на лопастяхъ. Плодовая коробочки яйцевидныя, короткія и широкія.

Cinchona Calisaya Josephiana Weddell представляетъ невысокое дерево или кустарникъ. Цвѣтки обладаютъ сильнымъ и очень пріятнымъ ароматомъ. Вѣнчикъ ихъ снаружи бѣло-розоватый, внутри бѣло-желтоватый, безъ срединныхъ полосокъ лопастей; краевые волоски бѣлые. Трубка вѣнчика безъ срединнаго вздутія, неявственно ребристая. Плодовая коробочка, вообще короткая и широкая, длиннѣе чѣмъ у *Cinchona Ledgeriana*. (В. А. Тихомировъ).

Cinchona Ledgeriana Moens.

В. А. Тихомировъ указываетъ на двѣ разновидности: широколиственную, *Cinchona Ledgeriana latifolia*, съ желтовато-бѣлыми цвѣтками и узколиственную, *Cinchona Ledgeriana angustifolia* ty-риса, съ молочно-бѣлыми, сильно ароматическаго запаха цвѣтками. Послѣдняя считается типическою и особенностью этой типической формы является сильное выстояніе тычинокъ изъ зѣва вѣнчика и соотвѣтственно этому весьма короткій столбикъ пестика.

Cinchona officinalis Hooker.

Синонимъ: *Cinchona Pavoniani*—*Weddelliana*.

Эта Цинхона растеть на Цейлонѣ и Явѣ, высота ея около 8 метровъ. Вершина пирамидальная, стволъ у ней относительно тонкій, маловѣтвистый, сильно подверженъ бурелому, листва рѣдкая. Листья удлиненно-эллиптическіе или широко-ланцетовидные. Метелки состоятъ изъ свѣтло-карминово-красныхъ цвѣтковъ. Карминово-красныя лопасти вѣнчика снабжены серебристо-бѣлою каймою густыхъ волосковъ. Трубка вѣнчика характерно вздута, тотчасъ надъ цилиндрическимъ основаніемъ ея, и снабжена рѣзко выдающимися пятью наружными ребрышками. Каждая лопасть вѣнчика надъ звѣтомъ, при основаніи, имѣетъ внутри ярко-малиновое пятно. Плодовая коробочка удлиненно-эллиптическія, гладкія, буро-коричневая, съ оттѣнкомъ, нѣсколько золотистымъ. Плоды-двусѣмянки.

Культура хиннаго дерева.

Климатъ южно-американскихъ Кордильеръ, гдѣ растеть хинное дерево, чрезвычайно непостояненъ, но преимущественно сырой. Хотя деревья бываютъ въ состояніи разъ или другой перенести холодъ до точки замерзанія, но средняя температура не должна спускаться ниже 12° Ц. Дикорастущія цинхоны встрѣчаются разсѣянно, одиночными деревьями, въ узкихъ, труднодоступныхъ и обильныхъ туманами лѣсистыхъ ущельяхъ горныхъ хребтовъ южной Америки.

Безпощадное истребленіе дикорастущихъ хинныхъ деревьевъ на ихъ родинѣ и связанное съ этимъ возрастающее постоянно повышеніе цѣнъ на хининъ и другіе алкалоиды хинной корки, при увеличивающемся на нихъ спросѣ, естественнымъ образомъ повлекли за собою попытки разведенія цинхонъ. Культурныя цинхоны Азіи имѣютъ въ настоящее время подавляющее значеніе передъ дикорастущими южной Америки. Въ настоящее время $\frac{4}{5}$ общаго количества хинныхъ корокъ получается отъ культурныхъ и только $\frac{1}{5}$ отъ дикорастущихъ хинныхъ деревьевъ. Въ настоящее время культура хинныхъ деревьевъ производится на Явѣ, Цейлонѣ, въ Индіи, по юговосточнымъ склонамъ Гималайскихъ горъ (между 26°—27° сѣверной широты), въ южной Америкѣ: въ Ямайкѣ, въ Боливіи и въ Колумбіи.

Размноженіе хинныхъ деревьевъ (*Cinchona Ledgeriana*) на островѣ Явѣ производится посѣвомъ сѣмянъ на гряды, которыя прикрываютъ легкими двускатными бамбуковыми крышами на

бамбуковыхъ же столбахъ. Крыша состоитъ изъ сухихъ листьевъ пальмы *Arenga saccharifera*. Ночью и раннимъ утромъ крышу снимаютъ, днемъ прикрываютъ отъ солнца. Черезъ годъ молодые растенія высаживаютъ на плантацію, при чемъ они защищаются отъ солнца горизонтальными жердями, на которыя кладутъ массу срѣзанныхъ листьевъ папоротника *Gleichenia dichotoma* Hooker. Листья этого папоротника, по высуханіи, очень долго остаются упругими и возбуждаютъ отвращеніе у муравьевъ. На первомъ и второмъ году жизни *Cinchona Ledgeriana* растетъ туго, часто хвораетъ и легко гибнетъ, тогда какъ *Cinchona succirubra* растетъ значительно быстро, почти всегда крѣпка и здорова.

Привитая на второмъ году жизни къ сильнымъ экземплярамъ того же возраста *Cinchona succirubra*, *Cinchona Ledgeriana* растетъ гораздо быстрѣе и успѣшнѣе, чѣмъ сама по себѣ. Съ этою цѣлью такая прививка широко практикуется въ нѣкоторыхъ мѣстахъ; при этомъ выигрывается время и поддерживается чистота сорта (прививаются только типичнѣйшія, по своимъ цвѣткамъ и плодовымъ коробочкамъ вѣтви). Замѣчено, однако, что содержаніе хинина при этомъ частью уменьшается, переходя въ дичокъ *Cinchona succirubra*. Прививка, по словамъ профессора В. А. Тихомирова („Уч. Фармакогнозіи“ 1900), присутствовавшего при этомъ, производится слѣдующимъ образомъ: Близъ основанія ствола молодого, 1½—2-лѣтняго дичка *Cinchona succirubra*, дѣлается проникающій до древесины разрѣзъ коры въ видѣ буквы Т. Срѣзанная косвенно съ обѣихъ сторонъ, до самой сердцевины, оканчивающаяся верхушечною почкою молодая вѣтвь *Cinchona Ledgeriana* вдвигается клиномъ между краями раны подъ кору дичка. По тщательномъ соединеніи краевъ раны, она обматывается тесьмою, повидимому, изъ листа злаковъ и замазывается бѣлою, пахучею смолою, имѣющею плотность мази. Видоизмѣненіе прививки состоитъ въ томъ, что одновременно срѣзывается и верхушечная почка отъ *Cinchona Ledgeriana*, а рана замазывается тою же смолою. Тогда изъ угловъ ближайшей пары листьевъ развиваются двѣ новыя вѣтви; слабѣйшая затѣмъ удаляется. Когда прививка тронется въ ростъ и дастъ листья, дичокъ, т. е. стволъ *Cinchona succirubra*, срѣзывается надъ прививкою, а привитая *Cinchona Ledgeriana*, хилая въ молодости сама по себѣ, начинаетъ быстро расти.

Размноженіе цинхонъ на Цейлонѣ производится сѣменами, въ грядахъ. Тщательно просѣянная земля обдается предварительно кипяткомъ, для уничтоженія насѣкомыхъ, ихъ личинокъ и яичекъ. Затѣняются молодые растеніица рогожами изъ волоконъ кокосо-

выхъ орѣховъ или листьями папоротниковъ. Окончателъная пересадка на плантаціи — конецъ перваго или начало втораго года.

Опыты культивированія хиннаго дерева производились съ 1848 года на островѣ Явѣ, въ ботаническомъ саду Buitenzorg, но здѣсь цинхона (*Cinchona Calisaya*) росла плохо, растеніямъ здѣсь было слишкомъ жарко. Такая же участь постигла плантацію въ Tjibodas на Явѣ, деревья были посажены по краямъ просѣкъ дѣвственнаго лѣса, но здѣсь имъ было слишкомъ темно; въ настоящее время установлены культурные приемы, дающіе блестящіе результаты. Кромѣ того, при культурѣ хиннаго дерева играетъ немаловажную роль тщательный отборъ формъ наиболѣе богатыхъ хининомъ, заботливое охраненіе его отъ скрещиванія, разведеніе цинхонъ сплошными насажденіями, безъ затѣненія и въ мѣстностяхъ, наиболѣе соотвѣтствующихъ требованіямъ каждаго вида въ частности. Подъ культуру очень часто примѣняютъ *Cinchona Ledgeriana*, содержащую весьма большое процентное количество хинина, отъ 5 до 14⁰/₀.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ сельско-хозяйственными опытными учрежденіями Министерства Земледѣлія въ Кутаисской губ. и на Черноморскомъ побережѣ, начаты опыты разведенія хиннаго дерева, для каковой цѣли Департаментомъ земледѣлія были выписаны сѣмена сортовъ, распространенныхъ въ горныхъ областяхъ Индіи, напримѣръ, въ Дарджилингѣ, и слѣдовательно, болѣе устойчивыхъ.

На кутаисскомъ опытномъ полѣ, по словамъ агронома С. Н. Тимофеева, получены уже всходы нѣсколькихъ сортовъ, успѣшно перенесшіе весенніе заморозки. Впрочемъ, по его мнѣнію, въ средней части Кутаисской губ. съ ея сухими, жгучими вѣтрами едва ли можно разсчитывать на успѣшное произрастаніе хиннаго дерева. Скорѣе оно пойдетъ въ Озургетскомъ уѣздѣ, гдѣ также сдѣланы посѣвы хиннаго дерева на озургетской опытной табачной плантаціи, а также на батумскомъ и сухумскомъ побережьяхъ. О результатахъ, намъ, къ сожалѣнію, ничего неизвѣстно.

Сборъ хинной корки.

Сборъ хинной корки съ дикорастущихъ деревьевъ производится въ южной Америкѣ сдираніемъ коры полосами, причемъ предварительно удаляется ненужный пробковый слой соскабливаніемъ. Иногда срубаютъ дерево, снимаютъ со ствола и вѣтвей кору и высушиваютъ послѣднюю подъ небольшимъ огнемъ или на солнцѣ. Быстрое высушиваніе необходимо для того, чтобы кора не плѣсневѣла, съ другой стороны нагрѣваніе не должно

быть слишкомъ сильнымъ, такъ какъ при этомъ уменьшается алкалоидовъ.

Сборъ хинной корки съ культурныхъ хинныхъ деревьевъ производится слѣдующимъ образомъ: На Явѣ деревья, въ возрастѣ отъ 8 до 15 лѣтъ, выкапываютъ цѣликомъ съ корнями. Срубленный стволъ дѣлится круговыми и вертикальными разрѣзами на участки, которые отдѣляются отъ древесины. Итакъ используютъ всю кору спиленнаго у основанія ствола, кору его вѣтвей и вырытыхъ изъ земли корней (кора корней богаче алкалоидами, нежели кора надземныхъ частей дерева). Кромѣ того, пользуются еще слѣдующимъ способомъ: Стволы деревьевъ, въ 6—8 лѣтнемъ возрастѣ, спиливаются на высотѣ 15 сантиметровъ отъ земли. Изъ пня затѣмъ вырастаютъ многочисленные побѣги, сильнѣйшіе изъ нихъ оставляются и, черезъ 8 лѣтъ, такіе стволы идутъ снова на получение изъ нихъ корки.

Сушка производится огнемъ въ открытыхъ сараяхъ, посредствомъ длинныхъ горизонтальныхъ печей и на солнцѣ, въ большихъ, глубокихъ, сплетенныхъ изъ бамбука тарелкахъ.

Хинная корка (Cortex Chinae. Cortex Cinchonae. Франц.: Quinquina. Ecorce de Quina. Ecorce de Quinquina. Англ.: Cinckona Bark. Нѣм.: Chinarinde. Fiebellrinde) содержитъ много алкалоидовъ въ различныхъ количествахъ, обусловливающихъ дѣйствіе ея. Извѣстны слѣдующіе алкалоиды:

Цинхонинъ	}	формулы $C_{19} H_{22} N_2 O$.
Цинхонидинъ		
Гомоцинхонидинъ		
Цинхотинъ	}	формулы $C_{19} H_{24} N_2 O$.
Гидроцинхонинъ		
Гидроцинхонитинъ		
Цинхонаминъ	}	формулы $C_{19} H_{24} N_2 O_2$.
Хинаминъ		
Конхинаминъ		
Хининъ	}	формулы $C_{20} H_{24} N_2 O_2$.
Конхининъ		
Гидрохининъ	}	формулы $C_{20} H_{26} N_2 O_2$.
Гидрохинидинъ		
Хейраминъ	}	формулы $C_{22} H_{26} N_2 O_4$.
Хейраминидинъ		
Конхейраминъ		
Конхейраминидинъ	}	

Арицинъ	}	формулы	$C_{23} H_{26} N_2 O_4$.
Кусконинъ			
Конкусконинъ			
Конкусконидинъ			
Дицинхонинъ		формулы	$C_{38} H_{44} N_4 O_2$.
Гомохининъ		"	$C_{39} H_{46} N_4 O_4$.
Дихинидинъ		"	$C_{40} H_{46} N_4 O_3$.

Кромѣ того хинныя корки содержатъ слѣдующія кислоты, связанныя съ алкалоидами:

Хинная кислота	$C_7 H_{12} O_6$
Хинодубильная кислота	$C_{14} H_8 O_9 \cdot 2H_2 O$
Хина-краснота	$C_{28} H_{22} O_{14}$
Хиново-дубильная кислота	$C_{14} H_{18} O_8$
Хинова-кислота	$C_{24} H_{38} O_4$
α -хиновинъ	$C_{30} H_{48} O_8$
β -хиновинъ	
Хиновитъ	$C_6 H_{11} O_5 \cdot C_2 H_5$
Цинхолъ	$C_{20} H_{34} O \cdot H_2 O$

Coffea arabica L.

Русск. назв.: Кофейное дерево.

Польск. назв.: Kawa arabska.

Франц. назв.: Caféier d'Arabie.

Англ. назв.: Coffee-tree.

Нѣм. назв.: Kaffeebaum.

Кофейное дерево принадлежитъ къ семейству мареновыхъ, Rubiaceae (Coffeoidae - Psychotriinae - Ixoreae) и представляетъ дерево до 5 метровъ вышиною, а въ культурномъ видѣ кустъ.

Кофейное дерево двудольное. Листья аравійскаго кофейнаго дерева удлинненно-ланцетовидные, заостренные, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу болѣе свѣтлые, сверху блестящіе. Цвѣтки бѣлые, душистые, находятся кучами въ углахъ листьевъ. Тычинокъ 5, столбиковъ 1. Зрѣлые плоды яйцевидные, свѣтло-бурого цвѣта, длиною до 16 миллиметровъ, при 11 миллим. въ поперечникѣ. Въ незрѣломъ состояніи окраска плодовъ сначала зеленая, а затѣмъ красная. Каждый плодъ содержитъ два боба. Бобы эти овальные, съ одной стороны выпуклые, съ другой стороны плоскіе, свѣтло-бурые, въ 11 миллим. длиною и въ 8 миллим. шириною.

Кофейное дерево растеть въ тропическихъ странахъ, и родиной его считаются Абиссинія, Ангола и Мозамбикъ, однако оно культивируется во многихъ другихъ странахъ. Разведеніе кофейнаго дерева возможно только въ тѣхъ частяхъ южной Россіи, температура которыхъ никогда не ниже $+ 5^{\circ}$ по Реомюру. Для культуры его требуется питательная, песчанистая почва. Раннею весною высѣвають кофейные бобы въ одинъ рядъ на узкія гряды, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга и на 2 сантиметра въ глубину. Черезъ 3—4 мѣсяца появляются всходы, которые отъ времени до времени окучиваютъ. Когда всходы достигаютъ 30 сантиметровъ вышины, ихъ прорѣживаютъ до 6-метроваго разстоянія другъ отъ друга, осторожно пересаживая часто-стоящіе экземпляры вмѣстѣ съ комкомъ земли на новыя гряды. Промежутокъ между грядами долженъ равняться 6 метрамъ. Для защиты отъ прямыхъ солнечныхъ лучей плантацію, служащую для разведенія кофейныхъ деревьевъ, слѣдуетъ окружать высокорастущими деревьями.

Аравійское кофейное дерево цвѣтетъ съ марта до мая. Въ виду того, что плодоносны только майскіе цвѣтки, мартовскіе и апрѣльскіе цвѣтки ошипываютъ. Во время роста кофейнаго дерева обрѣзаютъ верхушки и придаютъ ему форму куста. Это дѣлается для увеличенія урожая кофейныхъ бобовъ. Кофейное дерево даетъ обильные и хорошіе плоды только въ теченіе 10 лѣтъ; поэтому по истеченіи этого срока стволъ его слѣдуетъ срѣзать надъ корневищемъ или замѣнить его молодымъ экземпляромъ. Кофейные бобы обыкновенно собираютъ 3 раза въ годъ.

Употребляются сѣмена—**кофейные бобы** (Semen Coffeae. Фр.: Café. Feves de café. Англ.: Coffee-beans. Нѣм.: Kaffee. Kaffeebohnen), которые высушиваютъ до тѣхъ поръ, пока перикарпъ и оболочки не дѣлаются хрупкими, и такимъ образомъ могутъ быть удалены. Или примѣняютъ для очистки бобовъ такъ называемый мокрый, вестъ-индскій способъ, заключающійся въ томъ, что свѣжіе плоды помощью особой машины (Pulper) освобождаютъ отъ мясистыхъ экзо- и мезокарпа. Однако, эндокарпъ такимъ образомъ не удаляется, поэтому бобы подвергаютъ процессу броженія, высушиваютъ и затѣмъ удаляютъ эндокарпъ толченіемъ.

Кофейныя сѣмена содержатъ въ среднемъ:

Влаги	11,23%
Азотистыхъ веществъ.	12,07%
Коффеина	1,21%
Жира	12,27%

Сахара	8,55%
Безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ .	33,79%
Древесины	18,17%
Золы.	3,92%

Количество содержащагося въ кофейныхъ бобахъ **коффеина** подвергается колебаніямъ: отъ 0,75 до 2,50%, въ среднемъ 1,2%. Коффеинъ содержится только въ плодахъ и въ листьяхъ. Кромѣ коффеина, содержится еще другой алкалоидъ, **коффеаринъ**.

Кофе содержитъ еще: тростниковый сахаръ, пентозанъ, галактанъ и параманнанъ. Жиръ, кофейный, при обыкновенной температурѣ жидокъ, желтаго цвѣта, слабокислой реакціи, состоитъ изъ большого количества олеина, меньше пальмитина и стеарина и приблизительно 7% олеиновой кислоты. Наконецъ, кофе содержитъ связанную съ известью и магнезіей **кофедубильную кислоту**, $C_{15}H_{18}O_{81}$, разлагающуюся на сахаръ, формулы $C_6H_{14}O_4$, и **кофейную кислоту**, $C_9H_8O_4$.

Изъ многочисленныхъ сортовъ кофе, являющихся на рынкѣ, упомянемъ слѣдующіе:

Изъ Аравіи: Мокка.

Изъ Индіи: Ява. Цейлонъ. Менадо.

Изъ Вестъ-Индіи: Куба. Ямайка. Доминго. Порторико.

Изъ Средней Америки: Костарика. Гватемала. Никарагуа.

Изъ Бразиліи: Сантось. Ріо. Пара и мн. др.

Кофейные бобы для употребленія предварительно подвергаютъ поджариванію, т. е. нагрѣваютъ ихъ при 200—250° Ц., при постоянномъ помѣшиваніи, до окрашиванія ихъ въ темнобурый цвѣтъ. При этомъ составъ кофейныхъ бобовъ сильно измѣняется: 1) количество влаги значительно уменьшается, 2) количество коффеина немного уменьшается, 3) древесина, жиръ и сахаръ совершенно измѣняются, образуя уголь, карамель и др. вещ., 4) количество растворимыхъ въ водѣ веществъ уменьшается, 5) образуется характерный аромать кофе, 6) кромѣ того, образуются: ацетонъ, фурфуролъ, фурфуранъ, амміакъ, метиламинъ, триметиламинъ, муравьиная и уксусная кислоты, резорцинъ, гидрохинонъ, пирролъ, пиридинъ, угольная кислота и, наконецъ, масло, **коффеонъ**, или **коффеолъ**.

Sambucus nigra L.

Русск. назв.: Бузина. Черная бузина. Базъ. Бузокъ. Бузь.

Сабмукъ. Самвикъ. Пищальникъ. Пусторосль. Червиха.

Франц. назв.: Sureau. Sureau, noir.

Англ. назв.: Elder.

Нѣм. назв.: Hollunder. Flieder. Holderstrauch.

Бузина принадлежит къ семейству жимолостныхъ, Caprifoliaceae (Sambuceae), и представляет собою многолѣтній деревянистый кустарникъ или дерево, вышиною отъ 3 до 6 метровъ.

Сердцевина вѣтвей бѣлая. Листья супротивные, перистые. Прилистники мягкіе. Листочковъ обыкновенно 5, яйцевидныхъ или продолговато-яйцевидныхъ, длинно-заостренныхъ, неравно-мѣрно-пильчатыхъ. Соцвѣтіе плоское, послѣ цвѣтенія повислое, съ 5 главными вѣточками. Одни цвѣтки снабжены цвѣтоножками, другіе сидячіе. Окраина чашечки 5-раздѣльная. Вѣнчикъ 5-раздѣльный. Тычинокъ 5. Рыльца сидячія, въ числѣ 3-хъ. Пыльники желтые. Завязь нижняя 3-гнѣздная. Плодъ ягодообразный, черный, съ 3 косточками. Цвѣтки бѣлые.

Бузина цвѣтетъ съ мая до первой половины іюня. Разводится въ садахъ и встрѣчается изрѣдка въ дикомъ видѣ между кустарниками въ лѣсахъ, въ юго-западной Россіи, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, въ Польшѣ, въ губерніяхъ: Гродненской, Виленской, Минской, Могилевской, Черниговской, Орловской, Курской, Воронежской, Екатеринославской, Таврической, Херсонской и Бессарабской, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закавказьѣ.

Бузина растетъ почти на всякой почвѣ, въ солнечномъ и тѣнистомъ мѣстоположеніи, но она особенно хорошо растетъ въ хорошей, рыхлой и не очень сухой почвѣ. По крайней мѣрѣ, при этихъ условіяхъ получаютъ лучшіе и крупные плоды. Размноженіе бузины производится дѣленіемъ старыхъ кустовъ, отводками и посѣвомъ сѣмянъ. Для размноженія отводками выбираютъ самые сильные отростки и сажаютъ ихъ осенью въ землю въ глубину на 20 кубическихъ сантиметровъ. Для размноженія сѣменами, изъ совершенно зрѣлыхъ плодовъ выжимаютъ сокъ, промываютъ сѣмена водою, высѣваютъ ихъ въ рыхлую почву и покрываютъ сѣмена слегка землею помощью граблей. Въ слѣдующемъ году всходы пересаживаютъ на постоянное мѣсто.

Употребляются 1) **плоды бузины** (Fructus Sambuci. Baccae Sambuci. Grana Sambuci. Drupae Sambuci. Baccae Sambuci nigrae. Grana Actes.—Франц.: Fruits de sureau. Baies de sureau.—Англ.: Elder fruts. Нѣм.: Hollunderbeeren. Fliederbeeren. Hütscheln. Hollerbeeren. Kieseken. Haddigbeeren. Elhornbeeren), содержащіе яблочную и винокаменную кислоты, сахаръ, дубильное вещество и кра-

сящее вещество. Изъ ягодъ готовится экстрактъ или сгущенный сокъ бузинныхъ ягодъ (*Succus Sambuci inspissatus*. Roob Sambuci) и краска для окрашиванія винъ.

2) **Цвѣты бузины** (*Flores Sambuci*. *Flores Sambuci nigrae*.—Русск.: Бузинный цвѣтъ. Цвѣты бузины. Цвѣты черной бузины. Цвѣты самбука. Цвѣты самвика. Цвѣты пищальника.—Франц.: *Fleurs de sureau*. *Fleurs de sureau noir*.—Англ.: Elder flowers.—Нѣм.: *Hollunderblüthen*. *Flieberblüthen*. *Kailkenblumen*. *Elhornblumen*. *Hüt-schelblumen*) содержатъ 0,025% эфирнаго масла. При обыкновенной температурѣ масло свѣтло-желтаго или желтовато-зеленаго цвѣта и консистенціи коровьяго масла. Масло обладаетъ сильнымъ запахомъ бузины и содержитъ терпенъ, $C_{10}H_{16}$, парафинъ, дубильное вещество и слизь.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются сушеные полузонттики цѣльныхъ соцвѣтій и отдѣльные цвѣтки или вѣнчики черной бузины. Запахъ слабый, ароматный; вкусъ слизисто-сладковатый. Не должно употреблять побурѣвшаго бузиннаго цвѣта.

Сборъ цвѣтовъ бузины и храненіе ихъ требуютъ особой тщательности, ибо они весьма чувствительны къ влагѣ, быстро измѣняютъ свою окраску и портятся. Цвѣты собираютъ съ конца мая до начала іюля. Окрашенный въ желтый цвѣтъ сухой товаръ получается при условіи, если цвѣты собраны въ солнечную погоду, въ 2 или 3 часа дня, однако, отнюдь не послѣ дождя. Только что расцвѣтшія, возможно короче обрѣзанныя кисти, освобожденные отъ листьевъ и толстыхъ черешковъ, раскладываются тонкимъ слоемъ и быстро высушиваются, если нужно при искусственномъ нагрѣваніи до 30° Ц. 5—6 частей свѣжихъ цвѣтковъ съ черешками даютъ 1 часть высушенныхъ и 8 частей свѣжихъ безъ черешковъ даютъ 1 часть высушенныхъ. Высушенные цвѣтки сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестянкахъ. Для полученія цвѣтковъ безъ черешковъ, сухія кисти слегка протираютъ сквозь рѣшето.

3) **Листья бузины** (*Folia Sambuci*. Фр.: *Feuilles de sureau*. Англ.: Elder leaves. Нѣм.: *Hollunderblätter*) содержатъ алкалоидъ съ свойствами коніина.

4) **Кора бузины** (*Cortex Sambuci*. Фр.: *Ecorce de sureau*. Англ.: Elder bark. Нѣм.: *Hollunderinde*), будто бы, содержитъ тотъ же алкалоидъ, кот. находится и въ листьяхъ. Служить, какъ слабительное средство.

Sambucus Ebulus L.

Русск. назв.: Яловая бузина. Вялая бузина.

Франц. назв.: Hièble.

Нѣм. назв.: Attich.

Яловая бузина принадлежит къ семейству жимолостныхъ, *Caprifoliaceae* (*Sambuceae*), и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель прямой, бороздчатый, вѣтвистый, вышиною отъ 80 сантиметровъ до $1\frac{1}{2}$ метра. Прилистники листоватые, ланцетные, пильчатые. Листья съ 5—9 продолговато-ланцетными, заостренными, пильчатыми листочками. Соцвѣтіе — плоская, зонтикообразная, прямостоячая метелка съ 3 главными вѣточками. Всѣ цвѣтки снабжены цвѣтоножками. Лепестки бѣлые, снаружи розовые. Пыльники красноватые. Плоды черные. Окраина чашечки 2-раздѣльная. Вѣнчикъ 5-раздѣльный. Тычинокъ 5. Рыльца сидячія, въ числѣ трехъ. Завязь полунижняя, 3-гнѣздная. Плодъ ягодообразный съ 3 косточками. Листья супротивные, перистые.

Яловая бузина цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ и встрѣчается на влажныхъ мѣстахъ, въ ярахъ, между кустарниками, изрѣдка въ юго-западной Россіи, отъ Польши, Литвы, Волынской, Кіевской, Полтавской, Черниговской, Курской, Орловской, Тульской, Калужской, Тамбовской, Воронежской и Харьковской губерній до Подольской, южной Бессарабской и Херсонской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ.

Яловая бузина можетъ быть культивирована на краяхъ канавъ, въ каменистыхъ и вообще въ негодныхъ подъ культуру злаковъ мѣстахъ. Въ общемъ она любитъ хорошую, глубокую, нѣсколько влажную почву. Размноженіе производится дѣленіемъ старыхъ кустовъ, между саженцами—разстояніе въ $\frac{1}{2}$ метра.

Употребляются въ медицинѣ, хотя весьма рѣдко, плоды **яловой бузины** (*Fructus Ebuli*. *Baccae Ebuli*. Фр.: *Baies d'hièble*. Нѣм.: *Attichbeeren*), которые высушиваютъ и примѣняютъ, какъ легкое слабительное средство.

Viburnum Opulus L.

Русск. назв.: Калина. Калинина. Снѣжки.

Франц. назв.: Boule de neige. Obier.

Аигл. назв.: Cramp.

Нѣм. назв.: Schneeball.

Калина принадлежитъ къ семейству жимолостныхъ, Caprifoliaceae (Viburneae), и представляетъ кустарникъ съ супротивными листьями и цвѣтками, собранными плоскою, зонтикообразною метелкою. Листья только на нижней сторонѣ пушистые. Прилистники щетиновидные. При основаніи черешка нѣсколько стебельчатыхъ железокъ, а на верхнемъ его концѣ железки сидячія. Листья 3—5-лопастные, крупно-зубчатые. Соцвѣтіе не густое. Краевые цвѣтки безплодные, съ болѣе крупнымъ колесовиднымъ вѣнчикомъ. Прочіе съ колокольчатымъ вѣнчикомъ. Вѣнчикъ бѣлый. Окраина чашечки 5-зубчатая, остающаяся. Вѣнчикъ 5-раздѣльный. Тычинокъ 5. Столбикъ короткій, коническій, съ трехраздѣльнымъ рыльцемъ. Завязь 1—3-гнѣздная. Плодъ ягодообразный, овальный, красный, съ одною косточкою, длиною въ 9 миллим.

Калина цвѣтетъ съ мая до начала іюля. Она растетъ между кустарниками, въ лѣсахъ и встрѣчается повсюду почти во всей Россіи, отъ сѣверной Финляндіи, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской, Саратовской и Оренбургской губерній, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, въ восточномъ Туркестанѣ, Тянь-Шани, въ южной Сибири до Амурской области, въ Монголіи и въ Манджуріи.

Калина предпочитаетъ рыхлую лѣсную почву. Размножается она дѣленіемъ кустовъ и посѣвомъ сѣмянъ. Въ виду того, что у насъ въ Россіи этотъ кустарникъ растетъ въ изобиліи и вполне удовлетворяетъ потребностямъ, слѣдуетъ воздержаться отъ культивированія его.

Употребляется въ медицинѣ кора калины (Cortex Viburni Opuli. Фр.: Ecorce de boule de neige. Ecorce d'obier. Англ.: Cramp Bark. Нѣм.: Schneeballrinde), содержащая горькое вещество вибурнинъ. Также употребляются калиновые побѣги (Stipites Viburni Opuli. Фр.: Tiges de l'obier. Нѣм.: Hirschholderstengel).

Valeriana officinalis L.

Русск. назв.: Валеріана лѣкарственная. Маунъ, лѣкарственный.

Польск. назв.: Kozlek lekarski.

Франц. назв.: Valériane, officinale.

Англійск. назв.: Valerian.

Нѣм. назв.: Baldrian.

Валеріана травянистое многолѣтнее растеніе и принадлежитъ къ семейству мауновыхъ, Valerianaceae. Встрѣчается она во всей Европѣ и у насъ по болотистымъ лугамъ въ средней и сѣверной Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири. Дикорастущая валеріана не удовлетворяетъ потребностямъ врачебнаго спроса, и потому растеніе культивируютъ. Культурой валеріаны занимаются въ Германіи (близъ Эрфурта), въ Голландіи, Англіи и Сѣверо-Американскихъ Штатахъ.

Валеріана имѣетъ прямо-стоячій, вѣтвистый, бороздчатый, книзу волосистый, внутри полый стебель. Стеблевые листья не парно-перистые, сверху темно-зеленые, снизу свѣтло-зеленые; листочки нижнихъ, среднихъ и верхнихъ листьевъ яйцевидные или

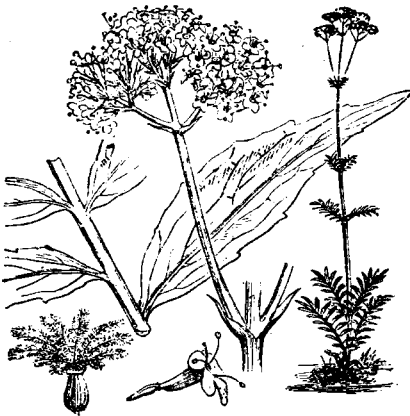


Рис. 49. *Valeriana officinalis*.

ланцетные, порѣзанно-зубчатые; листочки верхушечныхъ листьевъ линейные, цѣльнокрайніе. Растенія цвѣтутъ во второмъ году, а зрѣлая сѣмена даютъ не раньше, чѣмъ въ третьемъ году. Время цвѣтенія продолжается съ іюля до октября. Иногда образуются нѣсколько цвѣточныхъ стеблей. Цвѣторасположеніе ложно-зонтичное. Цвѣты свѣтло-красноватые, душистые. Вѣнчикъ воронкообразный. Каждый цвѣтокъ имѣетъ 3 тычинки и 1 пестикъ. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до

сентября. Зрѣлая сѣмена удлиненно-яйцевидныя, заостренныя, свѣтло-бурая, въ 3 миллим. длиною. Растенія достигаютъ до 100 центим. высоты.

Спросъ на валеріановый корень съ каждымъ годомъ увеличивается, и вполне можно рекомендовать заниматься культурой этого растенія. Для культуры не нужно особенно обработанной земли, напротивъ плантаціи валеріаны вполне удачно производятся на поляхъ, негодныхъ для успѣшной культуры злаковъ. Хотя валеріана предпочитаетъ сырую почву, однако, наилучшій корень получается съ сухихъ, легкихъ и высокихъ мѣстъ. Поэтому сухіе, даже каменные овраги или лощины вполне годны подъ культуру валеріаны.

Валеріана размножается или сѣменами или раздѣленіемъ корней, при чемъ при выкапываніи корней для сушки, слабые экземпляры вновь сажаютъ въ землю. Но больше всего практикуется посѣвъ.

Высѣваютъ весною, какъ только земля растаяла, до конца мая, рядами на гряды, одно сѣмя отъ другого въ разстояніи 5 центим. Посѣвъ покрываютъ легкою землею до 3-хъ миллим. высоты. Разстояніе между рядами должно быть 60 центим. Черезъ 7—10 дней появляются всходы съ кругловатыми сѣменными долями. Онѣ длинно-черешчатые, у вершины нѣсколько выемчатые, съ обѣихъ сторонъ зеленыя, и достигаютъ до 6-ти миллим. ширины и до 7-ми миллим. длины. Всходы прорѣживаются до 45-ти-центиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Въ первомъ году образуются только длинно-черенчатые, кругловатые корневые листья. Во второмъ году появляется, кромѣ корневыхъ листьевъ и стебель.

Разъ засѣянное валеріаной поле можетъ служить доходомъ въ продолженіе многихъ лѣтъ. Во избѣжаніе вырожденія валеріаны хорошо освѣжить ее рѣдкимъ посѣвомъ между культивированной сѣменами дикой валеріаной.

Корневище съ корнями собираютъ вообще на второмъ году, но можно получить ихъ достаточно развитыми и въ первомъ году (плантаціи въ Целледѣ въ Германіи). Выкапываютъ корни осенью, промываютъ ихъ водою, освобождаютъ отъ мелкихъ корешковъ при помощи желѣзныхъ гребней и разстилаютъ на скошенное мѣсто для сушки. Можно высушивать и на нитяхъ. Лишь при сушкѣ появляется характерный аромать валеріаны. При высушиваніи и храненіи валеріановаго корня должно остерегаться кошекъ: послѣднія, страстно любя валеріану, растаскиваютъ ее, загрязняютъ и грызутъ, впадая при этомъ въ крайнее возбужденіе. Для полученія сѣмянъ срѣзаютъ стебли и даютъ имъ дозрѣвать на солнцѣ.

Въ медицинѣ употребляется **корневище съ корнями валеріаны, или мауна, аптечнаго** (Лат.: *Radix Valerianae. Rhizoma Valerianae.* Франц.: *Souche de valériane officinale. Racine de valériane.* Англ.: *Valerian root. Valerian rhizome.* Нѣм.: *Baldrianwurzel. Katzenwurzel*). Продажный товаръ состоитъ изъ укороченнаго, конического корневища, иногда съ остатками стебля. Корневище короткое, бугристое, коническое, темно-бураго цвѣта, густо покрыто многочисленными, тонкими цилиндрическими, мочковатыми корнями и нерѣдко обладаетъ также длинными и тонкими подземными стеблевыми побѣгами. Длина главнаго корневища въ 1—3

центиметра, при наибольшемъ поперечникѣ въ $1-1\frac{1}{2}$ центиметра. Поперечникъ корней $1-2$ миллиметра, при $4-8$ центиметрахъ длины. Цвѣтъ валеріановаго корня бурый. Разрѣзанное вдоль, сѣробуроватое внутри корневище снабжено желтоватыми, деревянистыми перегородками, образующими цѣлый вертикальный рядъ камеръ. Вслѣдствіе разрушенія ихъ оно представляется нерѣдко полымъ.

Валеріана, настоящая, не должна содержать подмѣсей и другихъ видовъ ея: *Valeriana dioicae* L., мало пахучей и *Valerian Phu* L. Корневище послѣдней, около 15 центиметровъ длиною, имѣетъ корни лишь на нижней сторонѣ и обладаетъ непріятнымъ запахомъ.

Запахъ валеріановаго корня, усиливающийся (или даже возникающій) послѣ высушиванія, своеобразно-ароматическій, очень характерный. Вкусъ сначала сладковатый, впослѣдствіи переходитъ въ остро-горьковатый.

Валеріановый корень содержитъ отъ $0,8$ до $1,0\%$ эфирнаго масла, два алкалоида: валеріанинъ и хатининъ, валеріановую—, яблочную—, муравьиною— и уксусную кислоты, дубильное вещество, сахаръ, крахмалъ и др. Зола $20,5\%$.

Эфирное валеріановое масло (*Oleum Valerianae*, *Essence de Valériane*, *Oil of Valerian*, *Baldrianoel*) получается перегонкою высушеннаго корня въ количествѣ отъ $0,5$ до $0,9\%$ и представляетъ желтоватую или свѣтлобурюю, слабо-кислую жидкость характернаго валеріановаго запаха. Старое масло имѣетъ сильно-кислую реакцію, темнобураго цвѣта, густовато и пахнетъ непріятно. Удѣльный вѣсъ масла отъ $0,93$ до $0,96\%$; уголъ вращенія въ 100 мм. трубокъ между— 8 и — 13° . Кислотное число = отъ 20 до 50 , эфирное число = отъ 80 до 100 , число омыленія = отъ 100 до 150 . Составныя части, обладающія характернымъ запахомъ валеріаны, — лѣвый борнеолъ, $C_{10}H_{17}OH$, и его кислотные эиры муравьиной—, уксусной—, масляной и валеріановой кислоты. Низкія фракціи содержатъ пиненъ, $C_{10}H_{16}$, и камфенъ, $C_{10}H_{16}$, высшія—алкоголь, идентичный съ терпинеоломъ. Кромѣ того, въ эфирномъ маслѣ имѣется еще сесквитерпенъ, $C_{15}H_{24}$, сесквитерпеналкоголь, $C_{15}H_{26}O$ и темносинее масло.

Bryonia alba L.

Русск. назв.: Переступень. Переступень, бѣлая. Бѣлая матица. Нечипай-зелье.

Польск. назв.: Przestep pospolity.

Французское назв.: Bryone blanche. Brione blanche. Bryone conleuvrée. Vigne blanche.

Англ. назв.: Bryonia. Bryony. Black-berried bryony.

Нѣм. назв.: Weisse Zaunrube. Gichtrube. Hundskurbiss. Weisser Enzian.

Переступень принадлежитъ къ семейству тыквенныхъ, Cucurbitaceae (Cucurbitaeae-Cucumerinae), и представляетъ вьющееся шероховато-коротко-волосистое, травянистое многолѣтнее растеніе, съ рѣпообразнымъ корнемъ, стеблемъ, лазающимъ помощью невѣтвистыхъ усиковъ, и мелкими цвѣтами и плодами. Вышина стебля отъ 2¹/₂ до 3 метровъ. Листья сердцевидные, 5-угольно-лопастные и крупно-зубчатые. Цвѣтки однодомные. Мужскіе цвѣтки въ кистяхъ, женскіе щиткомъ. Женскія соцвѣтія на болѣе или менѣе длинныхъ ножкахъ. Чашечка и вѣнчикъ 5-лопастные. Лопасты чашечки женскихъ цвѣтковъ почти равняются вѣнчику. Вѣнчикъ желтовато-бѣлый, шириною до 20 миллиметровъ. Столбикъ 3-лопастный. Рыльца голыя. Плодъ черный, шаровидный, шириною отъ 8 до 10 миллиметровъ, трехгнѣздный, обыкновенно съ двумя сѣменами въ каждомъ гнѣздѣ, ягодообразный. Сѣмена немного сплюснутыя. Растеніе ядовито.

Переступень цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Она растетъ при заборахъ, иногда въ лѣсахъ и между кустарниками и встрѣчается въ южной и средней Россіи, въ Эстляндской, Гродненской, Виленской, Минской, Могилевской, Калужской, Тульской, Рязанской, Пензенской, Саратовской и южной Бессарабской губерніяхъ, до Крыма и Кавказа.

Въ виду того, что переступень однодомное растеніе, сѣмена можно получить только въ томъ случаѣ, если мужскія и женскія растенія растутъ по сосѣдству другъ съ другомъ. Сѣмена высѣваютъ весною на гряды, въ хорошую рыхлую садовую землю, рядами и оставляютъ ихъ на этихъ же грядахъ, пока надземныя части не завянутъ; послѣ этого или слѣдующей весною выкапываютъ подземные клубни и сажаютъ ихъ въ мѣсто, соотвѣтствующее естественнымъ условіямъ, т. е. сажаютъ ихъ между кустарниками или вдоль заборовъ, въ рыхлую, хорошую, на неунавоженную глинисто-песчаную почву, на разстояніи приблизительно ¹/₂ метра другъ отъ друга. Осенью клубни достигаютъ величины рѣпы; ихъ выкапываютъ, разрѣзаютъ ломтями и быстро высушиваютъ, нанизавъ на нити.

Корень переступни (Radix Bryoniae. Radix Uvae anginae.

Radix vitis alba. Франц.: *Racine de Bryone blanche*. Англ.: *Bryony root*. Нѣм.: *Zaunrübe*. *Faulrübe*. *Hundskürbis*. *Gichtrübe*. *Stickwurz*) большой, рѣповидный, часто 2-раздѣльный, мясистый; снаружи желтоватый, съ прерывчато-кольчатыми бороздками и разсѣянными, полушаровидными бугорками, внутри бѣлый, богатый млечнымъ сокомъ. Корень переступни содержитъ глюкозидъ бріонинъ, $C_{34}H_{48}O_9$, растворяющійся въ водѣ и въ винномъ спиртѣ и не растворяющійся въ эфирѣ, въ количествѣ отъ 1 до 1,2%. Кромѣ того, въ корнѣ содержится бріорезинъ, $C_{37}H_{68}O_{18}$, растворяющійся въ винномъ спиртѣ и эфирѣ, но не растворяющійся въ водѣ. Примѣняется, какъ слабительное средство по 0,3—0,5 грм. порошка корня.

Cucurbita Pepo L.

Русск. назв.: Тыква. Бульба. Гарбузъ. Кабакъ.

Франц. назв.: *Pépin de courge*. *Calebasse d'Europe*. *Gourde*. *Coujourde*. *Pépin de citrouille*.

Англ. назв.: *Pumpkin*. *Gourd*.

Нѣм. назв.: *Kürbis*.

Тыква принадлежитъ къ семейству тыквенныхъ *Cucurbitaceae* (*Cucurbiteae-Cucurbitineae*), и представляетъ однолѣтнее, однодомное, коротко-пушистое и колюче-шершавое травянистое растение.

Стебель длиною отъ 3 до 8 метровъ. Усики 3—5-раздѣльные. Листья сердцевидные, 5-лопастные, мелко-зубчатые. Цвѣтки однодомные, одиночные. Чашечка колокольчатая, 5-лопастная, съ шиловидными лопастями. Вѣнчикъ ворончато-колокольчатый, 5-лопастный, съ остроконечными лопастями, крупный, шириною до 10 сантиметровъ, желтый. Пыльники, сросшіеся головкою. Женскіе цвѣтки съ 3 недоразвитыми тычинками. Столбикъ короткій, съ тремя двулопастными рыльцами. Плодъ крупный, шаровидный или овальный, гладкій, зеленый, желтый или бѣлый, съ желтымъ мясомъ. Сѣмена съ утолщеннымъ краемъ. Цвѣтетъ съ іюня по августъ. Въ дикомъ состояніи у насъ не встрѣчается, но повсюду разводится.

Отъ тыквы и близко родственной ей лягенаріи извѣстно болѣе двухсотъ различныхъ видоизмѣненій, которыя дѣлятся по способу примѣненія на четыре разряда:

1) Декоративныя, или игрушечныя,

- 2) кормовая,
- 3) посудная и
- 4) столовая.

Мы въ настоящемъ случаѣ имѣемъ дѣло лишь съ послѣдними, ибо отъ нихъ получаютъ сѣмена, употребляемая въ медицинѣ. Въ группѣ столовыхъ тыквъ имѣется весьма много сортовъ, изъ которыхъ приводимъ лишь слѣдующіе, самые употребительные:

1. Китайская тыква. Плодъ средней величины, овальный желтый, тонкокожій, ароматный, отличнаго вкуса, похожъ на дыню.

2. Вальпарайзская тыква. Плодъ очень крупный, шаровидный. Существуютъ различныя видоизмѣненія этого сорта съ красною, розовою, желтою, серебристою, полосатою и зеленою поверхностями.

3. Дынная тыква. Плодъ подобенъ предыдущему сорту, достигаетъ огромныхъ размѣровъ. Особенно выдаются въ этомъ отношеніи желтый, сѣтчатый и серебристый. Встрѣчаются красныя, желтыя, бѣлыя, серебристыя, полосатыя и зеленыя видоизмѣненія.

4. Англійская мозговая тыква (Marrow). Плодъ средней величины или немного менѣе, продолговатый; поверхность зелен бѣловатая, желтоватая или полосатая. Разводится очень часто въ Англіи.

5. Испанская тыква „Потиронъ“. Плодъ шаровидный, средней величины съ различными видоизмѣненіями: красный, желтый, бѣлый и зеленый съ красною мякотью.

6. Крымскіе кабачки. Плодъ большой, продолговатый и шаровидный, темнозеленый, зеленый или свѣтло-зеленый, бѣлый.

7. Стофунтовая тыква. Плодъ шаровидный, желтый, очень большой, часто отъ 2—3 пудовъ вѣсомъ.

Тыква, хотя и не очень требовательна къ теплотѣ, тѣмъ не менѣе мороза переносить не можетъ: пониженіе температуры на $1\frac{1}{2}$ градуса ниже нуля не убиваетъ ее. Нашей лѣтней теплоты вполне достаточно для успѣшнаго роста тыквы, но срокъ для продолжительнаго періода ея роста коротокъ, поэтому необходимо готовить рассадку въ парникахъ и горшкахъ.

Для растеній требуется глубокая, рыхлая и очень питательная почва для образованія громадныхъ плодовъ и значительное количество влаги, которая сильно испаряется крупными листьями; требуется также большой просторъ для распространенія длинныхъ плетей. На основаніи всѣхъ этихъ особенностей растенія и устанавливаются культурные приемы. Посредствомъ ранняго посѣва

(въ ящики) въ концѣ февраля или въ началѣ марта мы прибавляемъ къ слишкомъ короткому лѣту $2-2\frac{1}{2}$ мѣсяца; это первое и главное условіе при разведеніи тыквы.

Посѣвъ удобнѣе всего производить сѣменами, пророщенными въ опилкахъ, насыпанныхъ въ горшки или между мокрыми полотняными тряпками. Горшки или полотна помѣщаютъ въ теплицу, въ теплые парники или же ихъ ставятъ въ теплую комнату близъ нагрѣтой печи при $15-18^{\circ}$ Р. При болѣе низкой температурѣ сѣмена проростають медленно и дурно. Когда замѣтно выступаютъ корневые зародыши, проросшія сѣмена сажаютъ въ небольшіе горшки по одиночкѣ, поливають ихъ по мѣрѣ надобности и даютъ по возможности больше свѣта при вышеуказанной температурѣ.

Когда разовьются сѣмянодоли, температуру можно немного понизить, чтобы растеніе не слишкомъ вытянулось. Наилучшее помѣщеніе впослѣдствіи — полутеплые парники. При слишкомъ высокой температурѣ растеніе принимаетъ несоразмѣрный объемъ, изнѣживается и трудно привыкаетъ впослѣдствіи къ воздуху въ открытомъ грунтѣ. Спустя нѣсколько времени послѣ выставки въ парникъ, корни растенія наполняютъ горшки; тогда растенія пересаживають въ другіе, болѣе крупныя 4-вершковые горшки и послѣдніе опять ставятъ въ парники. Земля при этомъ употребляется дерновая, пополамъ съ навознымъ перегноемъ или же старая парниковая, богатая перегноемъ. Ко времени высадки въ открытый грунтъ, именно къ концу мая, необходимо постепенно приучить растенія къ наружному воздуху, для чего въ послѣднее время (до высадки въ грунтъ) снимають съ парниковъ раму или выставляютъ растенія на воздухъ.

Тыквы высаживаютъ около стѣны, забора, у балконовъ, бесѣдокъ и проч. построекъ, для покрытія оныхъ зеленью, хотя собственно столовые сорта мало примѣнимы для декоративныхъ цѣлей. Плоды, висящіе на воздухѣ, далеко не достигаютъ такихъ размѣровъ, какъ лежащіе на землѣ; сверхъ того, они тяжелы и требуютъ подпорки или подставки. Часто тыквы сажаютъ на земляныя или компостныя кучи, гдѣ онѣ развиваются очень роскошно, но истощають почву, назначенную для удобренія. Поэтому лучше всего сажать растенія на обыкновенныхъ грядкахъ, глубоко обработанныхъ и защищенныхъ, при полномъ доступѣ свѣта. Разстояніе между растеніями требуется значительное, соразмѣрно длинѣ плетей—отъ 2 до 3 сажень. Существуютъ и кустовые (безъ плетей) сорта, которые можно сажать на разстояніи двухъ аршинъ, но они не принадлежатъ къ лучшимъ столовымъ сортамъ. Тыкву, дающую придаточные корни отъ нижней части ствола, сажаютъ въ

косвенномъ положеніи, нѣсколько глубже, чѣмъ сидѣли растенія. прежде и оставляютъ кругомъ нихъ значительную лунку для поливки: тыква нуждается въ весьма изобильной и притомъ удобрительной поливкѣ, которая начинается, лишь только завязались плоды. Пространство кругомъ растенія на 1 аршинъ разстоянія отъ корней покрываютъ перегноемъ, чѣмъ сохраняется влага и удобряется почва. Иногда подъ отдѣльныя растенія накладываютъ горячій навозъ, въ ямы по кубическому аршину или въ $\frac{3}{4}$ арш глубины, насыпая на навозъ до 6 вершк. земли и сажая растеніе. На холодной и плотной почвѣ такое искусственное нагрѣваніе очень полезно, но на хорошей теплой почвѣ оно излишне.

Образующіяся длинныя плети расправляютъ вдоль грядъ и прикрѣпляютъ ихъ къ поверхности земли деревянными крючками; лежа неподвижно на землѣ, плети укореняются и развиваются сильнѣе. Оплодотвореніе обыкновенно совершается само собою и при содѣйствіи насѣкомыхъ; но случается, что и самыя лучшія, помѣщенные на главныхъ вѣтвяхъ завязи, спадаютъ неоплодотворенными; поэтому нелишне производить искусственное опыленіе нѣсколькихъ цвѣтковъ на каждомъ растеніи. Когда плоды достигли величины куриного яйца, пустыя безплодныя вѣтви обрѣзаютъ, какъ лишнія, и ошипываютъ концы плодоносныхъ вѣтвей около 5-го или 6-го листа дальше плода. Случается, что плоды, лежащія на холодной и мокрой землѣ, подвергаются гніенію и неравномѣрно созрѣваютъ на отѣненной и солнечной сторонахъ; въ этомъ случаѣ подкладываютъ подъ нихъ соломенные подушки и осторожно перевертываютъ ихъ настолько, чтобы и нижняя сторона освѣщалась. Смотра по тому, что болѣе желательно получить:—немного огромныхъ плодовъ или большое число ихъ умѣренной величины, оставляютъ на всякомъ растеніи по 1—2 и до 6-ти плодовъ. Для хозяйственнаго употребленія слишкомъ крупныя плоды неудобны, но, охоты ради, часто выводятъ плоды до удивительнаго объема.

Плодовитость тыквы во многихъ случаяхъ удивительна; одно растеніе нерѣдко приноситъ 5—6 плодовъ по $1\frac{1}{2}$ —до 2 пудовъ. Отдѣльные плоды достигаютъ иногда до 3-хъ пудовъ вѣсомъ; и нерѣдко получается съ одного растенія 300—400 ф., иногда даже 500 фунтовъ плодовъ. Наибольшій осенній сборъ сохраняется долго въ сухомъ и прохладномъ помѣщеніи. Для сѣмянъ оставляютъ лучшіе изъ первыхъ плодовъ на растеніяхъ до осени; тогда ихъ снимаютъ и даютъ имъ еще доспѣвать въ тепломъ помѣщеніи. Всхожесть сѣмянъ длится отъ 6 до 8 лѣтъ. По величинѣ сѣмена различныхъ сортовъ весьма разнообразны, отъ по-

лусотни до 100 зеренъ въ лотѣ. Какъ дыня, такъ и тыква чрезвычайно склонны образовывать видоизмѣненія и помѣси сортовъ путемъ посторонняго опыленія. Поэтому необходимо обратить должное вниманіе на сохраненіе въ чистотѣ хорошихъ сортовъ.

Мясистая часть тыквы, какъ извѣстно, имѣетъ примѣненіе въ кухнѣ для приготовленія разныхъ салатовъ, суповъ и проч. Плодовое мясо состоитъ, по Koenigу, изъ:

Воды	90,32%
Азотистыхъ веществъ	1,10%
Жиры	0,13%
Сахара	1,34%
Безазотистыхъ веществъ	5,16%
Древесины	1,22%
Золы	0,73%
Фосфорной кислоты	0,097%
Органической сѣры	0,02% и
Каротина	

Въ медицинѣ употребляются сѣмена тыквы (*Semen Cucurbitae*. *Semen Peponis*. Франц.: *Graine de courge*. *Pepin de courge*. *Semence de Calabasse d'Europe*. *Semence de Gourde*. *Semence de Coujourde*. *Pépin de citrouille*. Англ.: *Pumpkin Seed*. *Gourd Seed*. Нѣм.: *Kürbissamen*. *Kürbiskerne*), какъ глистогонное средство противъ солитера. Сѣмена плоски, овальны, съ одного конца ясно вытянуты, края утолщены, до 2 сантиметровъ длины, 1 сантиметра ширины и 0,3 сантим. толщины. Вкусъ сѣмянъ пріятный, маслянистый. Изъ сѣмянъ, послѣ удаленія оболочки, получается прессованіемъ до 20% жирнаго масла, принадлежащаго къ высыхающимъ масламъ. Масло это употребляется, какъ столовое масло, вмѣсто оливковаго. При извлеченіи сѣмянъ помощью эѳира получается приблизительно 35% масла. Масло состоитъ изъ пальмитина, миристина и олеина. Кромѣ того, въ сѣменахъ содержатся лейцинъ и тирозинъ.

Lobelia inflata L.

Русск. назв.: Лобелія, одутлая, раздутая или пузырчатая.

Индійскій табакъ.

Польск. назв.: *Stroiczka wydeta*.

Франц. назв.: *Lobélie*. *Lobélie enflée*.

Англ. назв.: *Indian Tobacco*. *Bladderpodded lobelia*.

Нѣм. назв.: Lobelie. Indischer Tabak. Aufgeblasene Lobelie.

Лобелія принадлежитъ къ семейству колокольчиковыхъ, Campanulaceae (Lobelioideae), и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 60 сантиметровъ. Родина ея Сѣверная Америка.

Стебель прямо-стоячій, нѣсколько вѣтвистый, 4-гранный, бороздчатый, покрытый рѣдкими и жесткими волосками. Листья удлиненно-яйцевидные, сверху темно-зеленые, матовые, снизу свѣтло-зеленые, блестящіе, по краямъ рѣдко-зубчатые; нижніе листья коротко-черешчатые, средніе и верхніе—сидячіе; верхушечные листья ланцетовидные, цѣльнокрайніе. Цвѣтки расположены колосьями. Они мелкіе, голубоватаго цвѣта, съ желтовато-бѣлыми пятнышками. Тычинокъ 6, столбиковъ 1. Зрѣлая сѣмена яйцевидная, бурья, въ 0,75 миллим. длиною, при 0,25, миллим. въ поперечникѣ. Лобелія цвѣтетъ съ іюня по августъ. Сѣмена созреваютъ съ августа до сентября.

Лобелія требуетъ песчанисто-глинистую и умеренно влажную почву. Въ среднихъ и сѣверныхъ губерніяхъ Россіи сѣмена лобеліи высѣваютъ въ началѣ марта въ теплый парникъ или въ низкіе ящики, рѣдко. Посѣвъ задѣлываютъ тончайшимъ слоемъ земли, а ящики покрываютъ стеклами и ставятъ ихъ въ теплую комнату. На югѣ Россіи высѣваютъ сѣмена лобеліи прямо въ грунтъ, рядами на гряды, рѣдко. Разстояніе между рядами должно равняться 30 центим. Черезъ 3—5 недѣль появляются всходы. Комнатные всходы приучаютъ въ концѣ мая къ свѣжему воздуху, выставляя ящики со всходами въ садъ во время теплой погоды, и пересаживаютъ ихъ въ началѣ іюня вмѣстѣ съ комомъ земли на гряды. Грунтовые всходы на югѣ Россіи прорѣживаютъ.

Въ медицинѣ употребляется **цвѣтущая трава лобеліи** (Herba Lobeliae. Herba Lobeliae inflatae. Фр.: Plante fleurie de Lobélie. Англ.: Indian Tabacco. Нѣм.: Lobelienkraut. Indischer Tabak), которую срѣзываютъ у самой земли во время цвѣтенія, быстро высушиваютъ и сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ.

Лобелія содержитъ, особенно въ сѣменахъ, два алкалоида: лобелинъ и инфлатинъ, затѣмъ кислоту и глюкозидъ лобелакринъ. Лобелинъ—аморфный порошокъ, безъ вкуса и запаха, растворяется



Рис. 50. Lobelia inflata.

мало въ водѣ, — легко въ винномъ спиртѣ, хлороформѣ и сѣроуглеродѣ, вызываетъ рвоту. Инфлатинъ образуетъ большіе кристаллы, не растворяется въ водѣ, но растворяется въ винномъ спиртѣ и эфирѣ. Сѣмена содержатъ до 30% жирнаго масла.

Примѣненіе травы лобеліи въ медицинѣ и ея дѣйствіе сходны съ дѣйствіемъ листьевъ табака. Употребляется лобелія противъ одышки, при коклюшѣ, дифтеритѣ, въ клистирахъ. Лобелію нужно причислить къ наркотическимъ средствамъ и, слѣдовательно, ее нужно сохранять съ предосторожностью. Высшій однократный приѣмъ травы лобеліи 0,1 грм., высшій суточный приѣмъ 0,3 грм. Сохраняется съ предосторожностью. Запахъ листьевъ лобеліи непріятный, вкусъ острый, царапающій.

Whitlaw нашелъ, что дѣйствіе этого растенія (т. е. количество содержащихся въ немъ алкалоидовъ), подобно табаку, мѣняется, въ зависимости отъ состава почвы. Наиболѣе интенсивнымъ оно найдено на сырыхъ почвахъ.

Matricaria Chamomilla L.

Синон.: *Chrysanthemum Chamomilla* P. M. et. E., *Chamomilla officinalis* Koch.

Русск. назв.: Ромашка, Романецъ, Ромень, Румянокъ, Сосонька. Ромашка обыкновенная. Ромашка аптечная, или лѣкарственная.

Польск. назв.: *Rumianek zwyczajny*:

Нѣм. назв.: *Gemeine Kamille*, *Feldkamille*, *Hermel*, *Romey*.

Франц. назв.: *Camomille ordinaire*, *Camomille d'Allemagne*.
Camomille commune.

Англ. назв.: *German Chamomile*. *Camomile-tea*.

Ромашка есть однолѣтнее травянистое растеніе и принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ — *Compositae* — (*Anthemideae*. — *Chrysantheminae*). Стебель прямостоячій, голый, вѣтвистый, снутри полый. Листья дважды-перистые съ линейно-нитевидными долями. Стеблевая вѣтвь и верхушка оканчиваются цвѣточными корзинками, прямостоячими, на длинныхъ цвѣтоножкахъ, состоящихъ изъ 12–18 женскихъ краевыхъ цвѣтковъ. Краевые цвѣточки бѣлые, языковые и на верхушкѣ загибаются къ вечеру внизъ и бываютъ прижаты къ цвѣтоножкѣ. Бѣлый женскій вѣнчикъ у краевыхъ цвѣтковъ состоитъ изъ цилиндрической трубки и пластинки съ четырьмя нервами и оканчивается тремя зубцами.

Въ трубкѣ имѣется столбикъ, раздѣляющійся двумя отстоящими другъ отъ друга рыльцами. У срединныхъ желтыхъ цвѣтковъ пять тычинокъ срослись пыльниками въ кольцо, въ срединѣ котораго проходитъ столбикъ. Цвѣтки сидятъ на гладкомъ, коническомъ, снутри пустомъ цвѣтоложѣ. Послѣднее имѣетъ въ длину 5 мм., въ поперечникѣ 1,5 мм. Ромашка цвѣтетъ отъ мая до августа, достигаетъ въ высоту отъ 15—20 центим., въ южныхъ губерніяхъ до 50 центим. Плодъ представляетъ голую сѣмянку.

Ромашка встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней и южной Европѣ, въ средней и южной Россіи, отъ Финляндіи, Вологды, Ярославля, Костромской и Пермской губерній до Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ, въ Сибири, въ Персіи, въ Индіи и въ Австраліи, какъ сорная трава на поляхъ и дорогахъ, въ особенности на песчаной и глинистой почвѣ. Дикая полевая ромашка, однако, постепенно вытѣсняется посѣвной ромашкой, которая крупнѣе и душистѣе.

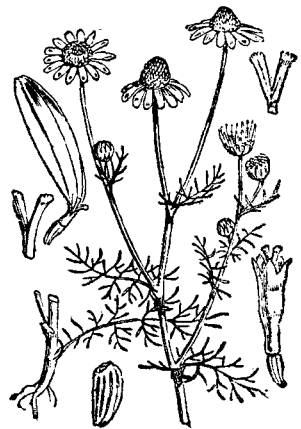


Рис. 51. *Matricaria Chamomilla*.

Культура ромашки. Разведеніе ромашки представляетъ много удобствъ именно для мелкаго хозяина. Во-первыхъ, она требуетъ очень мало земли сравнительно съ той площадью, которая у такого хозяина должна отходить подъ хлѣбныя и кормовыя растенія. Достаточно засѣять какихъ-нибудь 100 квадр. сажень и можно имѣть вѣрный заработокъ въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, съ половины мая до октября, то есть во время цвѣтенія ромашки. Во-вторыхъ, ромашка не требуетъ никакой охраны, никакихъ инструментовъ и устройствъ, не подвергается поправамъ, не повреждается вредителями, продуктъ хорошо сохраняется. Сѣмянъ для посѣва требуется очень немного, приблизительно 3—4 фунта чистыхъ сѣмянъ на десятину. Вообще трудно установить норму высѣва сѣмянъ ромашки на десятину, такъ какъ въ той массѣ, которая продается подъ названіемъ „сѣмянъ“, много трухи. Поэтому придется брать не 3—4 фунта, а 7—8 фунтовъ и болѣе. Лучше всего собирать самимъ сѣмена, т. е. спѣлыя головки съ дикорастущихъ растеній.

Стараются сѣять сѣмена такъ, чтобы каждое растеніе ко времени цвѣтенія отстояло одно отъ другого на 3—4 вершка. При такомъ посѣвѣ, ко времени цвѣтенія, ромашка сомкнется.

Такъ какъ со времени посѣва до цвѣтенія проходитъ 6—7 $\frac{1}{2}$, недѣль, то высѣвають ромашку въ два—три приѣма, черезъ недѣлю, начиная съ апрѣля. Такіе посѣвы лучше производить на отдѣльных частяхъ назначеннаго участка, а не подсѣвая въ сдѣланный посѣвъ на всемъ участкѣ. При указанномъ способѣ посѣва получится большій сборъ цвѣточныхъ головокъ.

Отличаясь полнѣйшею неприхотливостью и замѣчательною стойкостью ко всякимъ климатическимъ невзгодамъ, ромашка въ одномъ только отношеніи очень требовательна, именно къ обработкѣ почвы, которая для посѣва должна быть такъ мелко и рыхло раздѣлана, какъ это дѣлается подъ цвѣты, и только при этомъ условіи она даетъ дружные всходы; но такъ какъ участокъ подъ ромашку берется вообще небольшой, то эта потребность ея не представляетъ особенныхъ затрудненій. Затѣмъ разъ ромашка взошла—урожай ея обезпеченъ. Въ-третьихъ, хотя лѣкарственная ромашка—растеніе однолѣтнее, но на питательныхъ, или хорошо удобренныхъ почвахъ, ею можно пользоваться три—четыре года подъ-рядъ не возобновляя посѣва, такъ какъ она прекрасно размножается самосѣвомъ.

На югѣ сѣютъ ромашку весною и лѣтомъ до августа мѣсяца на солнечномъ мѣстѣ прямо въ грунтъ. Времени отъ посѣва до сбора требуется около двухъ мѣсяцевъ, почему ромашку можно сѣять послѣ ранняго картофеля или послѣ сбора ранняго гороха. Ромашка на почву не прихотлива, по предпочитаетъ жирную землю. Почву съ поверхности немного разрыхляютъ и выравниваютъ. Посѣвъ прикрывается слегка землею. Дальнѣйшаго ухода она не требуетъ. Въ сѣверныхъ мѣстностяхъ ромашку можно сѣять въ апрѣлѣ въ парникѣ и высадить въ грунтъ въ маѣ или сѣять весною прямо въ грунтъ, въ сырую почву и при томъ пораньше—какъ только земля будетъ готова. Для полученія большаго числа головокъ стебли срываютъ послѣ появленія четвертаго листа. Въ мѣстностяхъ засушливыхъ, а также на высокихъ плато и по склонамъ горъ, ее слѣдуетъ сѣять осенью. Въ томъ и въ другомъ случаѣ посѣвъ долженъ быть ленточный, или на узкихъ и низкихъ грядкахъ, съ межами въ $\frac{3}{4}$ аршина.

Сѣмена ромашки очень мелки, и потому при посѣвѣ ихъ слѣдуетъ смѣшивать съ пескомъ.

Какъ всякое культурное растеніе, ромашку приходится полоть; это необходимо дѣлать еще и потому, что между культивируемыми растеніями часто попадаютъ экземпляры дикой вонючей ромашки, цвѣтки которой, попавши при сборѣ урожая въ общую массу, могутъ испортить цѣлую партію товара. Эту дикую

ромашку, однако, не трудно отличить отъ лѣкарственной. У нея бѣлые лепестки цвѣтковь съ зубцами, тогда какъ у лѣкарственной ромашки они гладки и закруглены, притомъ менѣе многочисленны и къ вечеру опускаются. Кромѣ того, дикая ромашка имѣетъ отвратительный запахъ, лѣкарственная же пахнетъ пріятно.

Собираютъ свѣже распустившіеся цвѣтки (*Flores Chamomillae vulgaris*) безъ цвѣточныхъ ножекъ. Сборъ цвѣтковь ромашки занимаетъ очень много времени, а потому лучше пользоваться для этой цѣли желѣзнымъ гребнемъ въ видѣ часалки, или деревянными чесалками. Цвѣты нужно собирать сразу при распусканіи ихъ; сборъ нужно производить ежедневно, такъ какъ въ періодъ цвѣтевія распусканіе новыхъ цвѣтковь идетъ чрезвычайно быстро въ значительномъ количествѣ каждый день. Сушка производится въ тѣни, подъ крышей или въ сухой комнатѣ, гдѣ они раскидываются тонкимъ слоемъ и быстро сохнутъ, если погода благоприятна, а помѣщеніе хорошо провѣтривается. Самый сборъ должно дѣлать въ сухую погоду, а во время сушки отнюдь нельзя допускать, чтобы цвѣты лежали толстыми слоями, такъ какъ вслѣдствіе этого они будутъ согрѣваться, утрачивая свои цѣлебныя свойства. Такъ какъ цвѣты ромашки въ сухомъ состояніи отличаются большой водопоглотительной способностью, то упаковывать ихъ слѣдуетъ въ сухую погоду или же въ сухомъ помѣщеніи. Послѣ очень долгаго лежанія цвѣты теряютъ свой ароматъ; впрочемъ, залеживаться имъ не приходится, потому что наши аптеки очень нуждаются въ хорошемъ свѣжемъ товарѣ и платятъ по 20—25 рублей за пудъ.

Цвѣтки ромашки, обыкновенной, или аптечной (*Flores Chamomillae. Flores Chamomillae vulgaris. Flores Matricariae. Flores Chamomillae nostratis. Flores Chamomillae minoris. Flores Matricariae Chamomillae. Anthodia Chamomillae vulgaris.* Франц.: *Fleurs de camomille commune. Fleurs de camomille d'Allemagne. Fleurs de camomille ordinaire.* Англ.: *German Chamomile flowers. Camomile-tea.* Нѣм.: *Kamillenblüthen. Kamillen. Echte Kamillen. Kamillenlhee. Feldkamillenblüthen. Hermel. Romeyblüthen.*

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные цѣльные корзинки, очищенные отъ цвѣтоножекъ. Запахъ своеобразный, ароматическій, вкусъ горько-пріятный.

Ромашка не должна быть подмѣшана весьма сходными съ нею по внѣшнему виду, но не имѣющими врачебнаго значенія, болѣе крупными цвѣтками другихъ сложноцвѣтныхъ, каковы *Chrysanthemum inodorum* L. (цвѣточное ложе также безъ пленокъ или щетинокъ, но внутри сплошное, не полое), *Anthemis arvensis*

L. и *Anthemis Cotula* L. (сплошное цвѣточное ложе послѣднихъ покрыто перепончатыми, заостренными у вершины пленками).

Цвѣты ромашки содержатъ, по Herberger'у, въ 100 ч.: 7,4% экстрактивного вещества, 5,9% смолы, 5% мылообразнаго вещества, 6,3% камеди, 2,9% горькаго вещества, 2,2% яблочно-кислыхъ солей калия и кальція, сахара и бѣлковыхъ веществъ, 1% фосфорно-кислаго кальція, 0,8% воска, 0,5% жира, 0,4% хлорофила, 64,7% клѣтчатки и 0,4% эфирнаго масла. Количество эфирнаго масла въ ромашкѣ, однако, менѣе, чѣмъ указалъ Herberger. По изслѣдованію Zeller'a, его содержится лишь 0,26%, по Steer'у—0,416%, по Schimmel и Co—0,285%. При сохраненіи цвѣтовъ количество эфирнаго масла значительно уменьшается, поэтому для добыванія его надо сейчасъ послѣ сбора приступать къ перегонкѣ его изъ цвѣтовъ. Цвѣты ромашки, пролежавшіе четыре года, содержали лишь 0,04% масла.

Железки эфирнаго масла ромашки помѣщаются на трубкѣ вѣнчика и на наружной сторонѣ пластинки краевыхъ цвѣтовъ, снаружи вѣнчика срединныхъ цвѣтковъ и снутри нижней гладкой завязи. Главнымъ образомъ вмѣстилища эфирнаго масла находятся между клѣточками, на общемъ ложѣ цвѣточной корзинки, гдѣ они образуютъ цѣлый поясъ (проф. В. А. Тихомировъ. Руководство фармакогнози, I стр. 551).

Эфирное масло ромашки (*Oleum Chamomillae*) темно-синяго цвѣта, мало прозрачное, густое, застываетъ при 12°C ., имѣетъ удѣльн. вѣсъ 0,92 — 0,94, растворяется въ 8 — 10 ч. 90%-наго виннаго спирта и легко въ эфирѣ, кипитъ при 240°C ., и при 300°C . оно разлагается. При нагреваніи ниже 200°C . перегоняется масло, содержащее кислородъ, при 200°C .—масло, содержащее углеводородъ, при нагреваніи же до 320°C . переходитъ синяя составная часть его, которая названа Piesse'омъ азукленомъ, Gladstone'омъ церулеиномъ и которая имѣетъ, по Piesse, формулу $\text{C}_{16}\text{H}_{14} \cdot \text{H}_2\text{O}$. По изслѣдованіямъ Kachler'a, эфирное ромашковое масло состоитъ изъ терпена $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$, кипящаго при 250°C ., изъ масла $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$, кипящаго при $150\text{—}165^{\circ}\text{C}$. и изъ синяго жидкаго вещества $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}_2$, кипящаго при $270\text{—}300^{\circ}\text{C}$.

Эфирное масло ромашки получается изъ цвѣтовъ перегонкою при дѣйствіи водянаго пара. Надо обратить вниманіе на то, чтобы цвѣты были, по возможности, очищены отъ зеленыхъ частей растений, отъ которыхъ получается масло низшаго качества и съ зеленой окраской. Такъ какъ масло довольно густое, то вода въ холодильникѣ должна быть тепловатая. При перегонкѣ лучше употреблять флорентинскую бутылку изъ металла, потому что къ

стеклу масло сильно пристаёт и, слѣдовательно, происходитъ потеря масла. Эфирное масло синяго цвѣта, плавающее на поверхности воды, собираютъ; масло, находящееся въ водномъ растворѣ, не имѣетъ этой окраски и его не собираютъ. Запахъ ромашковаго масла необыкновенно сильный и только при разведеніи напоминаетъ ромашку. Масло сохраняютъ безъ доступа воздуха и свѣта, въ противномъ случаѣ оно измѣняетъ свою окраску, превращаясь въ густую, бураго цвѣта массу. Эфирное масло изъ цвѣтовъ ромашки очень дорого цѣнится и имѣетъ сравнительно небольшое примѣненіе. Цвѣтки ромашки охотно покупаются крупными дрогистами и аптекарями.

Anthemis nobilis L.

Синонимъ: *Chamomilla nobilis* Godr.

Русск. назв. Римская ромашка. Марина. Бѣлая пупавка. Румянонь.

Франц. назв.: *Camomille romaine*. *Camomille odorante*. *Anthémide noble*.

Англ. назв.: *Chamomille*.

Нѣм. назв.: *Römische Kamille*. *Edle Kamille*. *Bertramblumen*. *Edler Romey*.

Римская ромашка принадлежитъ къ семейству сложно-цвѣтныхъ, *Compositae* (*Anthemideae-Chrysantheminae*), и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 30 сантиметровъ.

Корневище почти горизонтальное. Стебли многочисленные, прямые, вмѣстѣ съ листьями волосисто-пушистые. Листья очередные, сидячіе, двояко-перисто-разсѣченные съ нераздѣльными или 2—3-раздѣльными сегментами и линейными острыми долями. Цвѣточныя корзинки на концѣ стебля и вѣтвей довольно крупныя, 2—3 центим. въ поперечникѣ. Для медицинскихъ цѣлей разводится исключительно культурная римская ромашка, гдѣ всѣ или почти всѣ трубчатые, желтые, срединные цвѣтки дикорастущей римской ромашки превратились въ бѣлые краевые, язычковые, съ неравно 3-зубчатымъ отгибомъ. Цвѣтоложе выпуклое или коническое, сплошное (не полое), несетъ при каждомъ цвѣткѣ по ладьеобразному неправильно пильчатому прицвѣтнику. Общая обертка каждой корзинки черепитчатая, коротко-волосистая, состоящая изъ расположенныхъ въ 3 ряда продолговатыхъ съ пленчатымъ краемъ листочковъ. Сѣмянка обратно-яйцевидная, съ

3 ребрышками на внутренней сторонѣ, безъ окраины. Римская ромашка цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ.

Римская ромашка почти всегда культивируется, ибо дикорастущая разнится въ качествѣ и встрѣчается лишь изрѣдка въ Польшѣ, въ Минской, Кіевской, Подольской, Херсонской, Екатеринославской и Харьковской губерніяхъ.

Размножается римская ромашка посѣвомъ сѣмянъ, дѣленіемъ кустовъ и отдѣленіемъ осенью отъ корневищъ подземныхъ побѣговъ, которые помѣщаютъ на зиму въ парники. Весною, когда побѣги пустили корни, ихъ высаживаютъ на гряды съ неудобренной почвой, рядами, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга.

Римская ромашка требуетъ среднюю, возможно богатую перегноемъ, песчаную почву и солнечное сухое мѣстоположеніе. Жирная, удобренная почва даетъ мало цвѣтковъ. Землю перекапываютъ во время роста лишь для уничтоженія сорныхъ травъ. Черезъ 3—4 года обновляютъ культуру, т. е. осенью подземные побѣги, отдѣленные отъ корневищъ, укореняютъ въ парникахъ и весною разсаживаютъ по грядамъ. При дождливой веснѣ римская ромашка бы-



Рис. 52. *Anthemis nobilis*.

стро разрастается. Въ сухую погоду иногда поливаютъ плантацію.

Кромѣ того, римскую ромашку можно разводить дѣленіемъ кустовъ, т. е. въ апрѣлѣ раздѣляютъ или разрѣзываютъ на части старые кусты и разсаживаютъ эти части на гряды, на разстояніи 20 сантиметровъ другъ отъ друга.

Наконецъ, римскую ромашку можно разводить сѣменами. Для этого высѣваютъ въ апрѣлѣ на гряды, рядами и пересаживаютъ окрѣпшіе всходы. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ вышлываніи сорныхъ травъ, разрыхленіи почвы или окучиваніи.

Вполнѣ раскрывшіяся цвѣточныя корзинки, цвѣтки римской ромашки (*Flores Chamomillae romanae*. *Flores Chamemelis*. *Flores Leucanthemi romani*. *Flores Anthemidis*. *Anthodia Anthemidis nobilis*. *Flores Chamomillae majoris*. Франц.: *Camomille romaine*. *Fleurs de camomille romaine*. *Fleurs d'Anthemide noble*. Англ.: *Chamomille flowers*. Нѣм.: *Römische Kamillen*. *Bertramblumen*), собираютъ, по мѣрѣ распусканія, быстро высушиваютъ въ тѣни, стараясь, чтобы цвѣтки не измѣнились въ окраскѣ. Сборъ производится руками въ отличіе отъ обыкновенной ромашки, *Matricaria Chamomilla*, которую собираютъ граблями. Сухую римскую ромашку сохра-

няють въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ. 4 части свѣжихъ цвѣтковъ даютъ 1 часть высушенныхъ.

Для фармацевтическихъ надобностей требуются сушенныя головки отъ разводимыхъ махровыхъ разновидностей растенія. Цвѣточная головка имѣетъ отъ 1½ до 3 сантиметровъ въ поперечникѣ.

Запахъ своеобразный, ароматическій, вкусъ пряный, горькій.

Цвѣтки римской ромашки содержатъ отъ 0,6 до 1,0% эфирнаго масла, кверцитринъ и горькое вещество, антемидовую кислоту.

Эфирное масло римской ромашки (*Oleum Anthemidis*. Франц.: *Essence de camomille romaine*. Англ.: *Oil of Chamomille*. Нѣм.: *Römisch-Kamillenoel*) представляетъ свѣтло-синюю жидкость, постепенно окрашивающуюся на воздухѣ сначала въ зеленый, затѣмъ въ буро-желтый цвѣтъ. Масло обладаетъ пріятнымъ, сильнымъ запахомъ и жгучимъ вкусомъ. Удѣльный вѣсъ масла 0,905—0,915. Оно содержитъ различные алкоголи: изобутиловый, амиловый, гексиловый, метиловый и пропиловый и антемоль, $C_{10}H_{15}OH$, кромѣ того, парафинъ, плавящійся при 63—64° Ц.

Arnica montana L.

Русск. назв.: Арника. Горный баранникъ. Баранчикъ, горный. Баранка. Бородка. Боровой гвоздикъ. Купальникъ. Пуповникъ.

Польск. назв.: *Pomornik gorny*.

Франц. назв.: *Arnique de montagne*. *Tabae des Vosges*. *Arnica*.

Англ. назв.: *Arnica*. *Mountain arnica*. *Mountain Tobacco*.

Нѣм. назв.: *Arnika*. *Bergwohlverleih* *Wolfsblume*. *Johannisblume*.

Lucienkraut. *Bergwurzelsblumen*. *Blutblumen*.

Арника многолѣтнее травянистое растеніе, принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Tubuliflorae-Senecioneae*) и хорошо растетъ на сырой почвѣ на горныхъ равнинахъ, особенно въ холодныхъ мѣстностяхъ. Она встрѣчается въ дикомъ состояніи почти во всей средней и сѣверной Европѣ, преимущественно въ горахъ, отъ Франціи и Испаніи до Венгріи и Трансильваніи. У насъ встрѣчается она на лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи; въ Польшѣ, въ Курляндской губерніи, въ Литвѣ, въ Гродненской, Виленской, Минской и Могилевской губерніяхъ.

Арника имѣетъ лежащее толстое, короткое корневище, съ

нижней стороны котораго идутъ многочисленныя корни. Цвѣточный стебель прямостоячій, коротко-волосистый, простой или съ нѣсколькими супротивными вѣтвями, вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ. Стебель большею частью снабженъ двумя или тремя парами сидячихъ, супротивныхъ, продолговатыхъ или продолговато-обратно-яйцевидныхъ, сверху темно-зеленыхъ, коротко-волосистыхъ, снизу свѣтло-зеленыхъ голыхъ листьевъ, собранныхъ розеткой. Прикорневые листья съ 5 жилками, стеблевые уменьшенные, въ числѣ 2—4, верхніе ланцетные. Цвѣтки крупныя, корзинчатые. Головка шириною отъ 10 до 12 мм., одиночная (или немногія головки). Общая обертка двурядная; она состоитъ изъ 16—24 удлиненно-ланцетовидныхъ, заостренныхъ, железисто-волосистыхъ, зеленовато-бурыхъ листочковъ, равной длины. Краевыя цвѣтки язычковые, однорядные, женскіе со столбикомъ, желто-оранжевые; срединные - желтоватыя, трубчатые, обоеполые (со столбикомъ и тычинками), плодоносныя. Завязь увѣнчана одноряднымъ хохолкомъ, состоящимъ изъ ломкихъ, желтоватыхъ волосковъ. Зрѣлая сѣмена гвоздикообразныя, бороздчатая, темно-сѣрая, въ 7 миллиметровъ длиною, при 3,75 миллим. въ поперечникѣ.

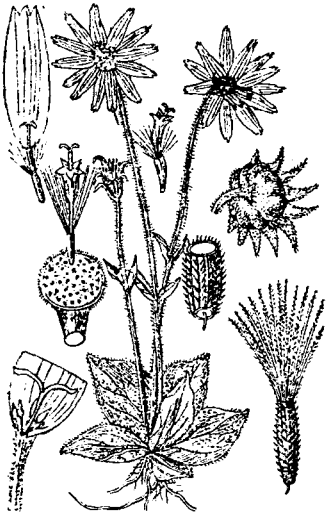


Рис. 53. *Arnica montana*.

Зрѣлая сѣмена гвоздикообразныя, бороздчатая, темно-сѣрая, въ 7 миллиметровъ длиною, при 3,75 миллим. въ поперечникѣ.

Вслѣдствіе громаднаго спроса на цвѣтки арники, дикорастущія растенія стали уже рѣдкостью, почему культура арники представляется весьма выгодной. При этомъ, однако, для успѣшнаго роста нужно растеніямъ дать тѣ условія, при которыхъ они растутъ въ дикомъ состояніи, и воздѣлывать арнику массами удобно только въ суровыхъ возвышенныхъ равнинахъ и въ холодныхъ лѣсистыхъ мѣстностяхъ съ влажною почвою. Во всякомъ случаѣ, культура арники нуждается еще въ опытахъ. Jaeger, Пашкевичъ и Меуер предлагаютъ слѣдующій способъ воздѣлыванія арники: Пастбища съ болотистой почвою и въ подходящемъ мѣстоположеніи перепашиваются, заволакиваются бороною и засѣваются злаками, съ примѣсью $\frac{1}{3}$ сѣмянъ арники. Посѣвъ производятъ сейчасъ же, послѣ созрѣванія сѣмянъ, въ августѣ или рано весною, а почву послѣ посѣва слегка вновь заволакиваютъ бороною и плотно укатываютъ каткомъ. Такимъ образомъ, уже на

слѣдующій годъ получится лучший сборъ сѣна, но траву не слѣдуетъ ни допускать подниматься очень высоко, ни срѣзывать слишкомъ низко, ибо на первомъ году послѣ посѣва образуются только листья у корня въ видѣ розетки. На второмъ году появляется уже цвѣточный стебель съ цвѣтками. Корни можно выкапывать черезъ 3—4 года, для чего перекапываютъ лугъ рано весною или поздно осенью, выбирая при этомъ корни и подвергая ихъ быстрой сушкѣ. Тотъ же самый лугъ можно затѣмъ вновь обсеменить. Такимъ образомъ неплодородные луга скоро превратятся въ хорошіе и дадутъ значительный барышъ, который превышаетъ, по крайней мѣрѣ, въ десять разъ, доходъ отъ травы. Сѣмена арники созрѣваютъ въ августѣ.

Цвѣтки арники (*Flores Arnicae*. *Flores Alismae*. *Flores Plantaginis montanae*. *Flores Alismae montanae*. *Flores Doronici*. *Flores Betonicae montanae*. *Flores Ptarmicae montanae*. *Flores Calthae alpinae*. *Flores Calendulae alpinae*. *Flores Hyperici majoris*. Русск.: Арника—трава. Баранья трава. Горляшная трава. Заячья капуста. Лѣсной титунъ. Пералотъ. Транкъ, ангельскій. Туръ. Фр.: *Fleurs d'arnica*. *Capitule d'arnica*. *Arniques des montagnes*. *Bétoine de Savoyards*. Англ.: *Arnica flowers*. *Mountain Tobacco*. Нѣм.: *Arnikablüthen*. *Blutblumen*. *Bergwurzblumen*) собираютъ въ іюнѣ и іюлѣ, въ ясные дни, послѣ того какъ высохнетъ роса и быстро высушиваютъ на рамахъ. Послѣ этого, удаляютъ надѣденные личинками цвѣтки, а хорошіе складываютъ въ хорошо закрываемые жестяные сосуды. 5 частей свѣжихъ цвѣтковъ даютъ 1 часть сухихъ.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные, цѣльныя корзинки. Соцвѣтія, со включеніемъ краевыхъ цвѣтковъ, имѣютъ болѣе двухъ сантиметровъ длины, а длина корзинки безъ краевыхъ цвѣтковъ равняется одному сантиметру. Запахъ цвѣтковъ слабо-ароматный; вкусъ острый и горьковатый.

Продажный товаръ состоитъ изъ цѣльныхъ соцвѣтій, т. е. корзинокъ и называется *Flores Arnicae in receptaculis*; если же во время цвѣтенія собираютъ лишь окружные цвѣты, а не цѣльныя головки, то получится лучший и имѣющій больше спроса товаръ *Flores arnicae sine receptaculis*. Высушенные цвѣтки арники обладаютъ своеобразнымъ, слабымъ запахомъ и горько-острымъ вкусомъ. Они содержатъ 0,04—0,07% эфирнаго масла, удѣльнаго вѣса 0,905—0,910, содержащаго лауриновую и пальмитиновую кислоты, парафинъ и застывающаго на холоду. Кромѣ того, цвѣтки содержатъ дѣйствующее начало, горькое вещество арницинъ, дубильную кислоту, смолу и желтое красящее вещество.

Листья арники (*Folia Arnicae*. Фр.: Feuilles d'arnica. Нѣм.: Arnikablätter. Англ.: Arnica leaves) почти безъ запаха, вкусъ нѣсколько острый и горьковатый. Они почти совсѣмъ не употребляются.

Корневище съ корнями арники (*Rhizoma Arnicae. Radix Arnicae*. Фр.: Racine d'arnica. Англ.: Arnica root. Нѣм.: Arnikawurzel) находится въ землѣ въ косомъ положеніи и въ концѣ имѣетъ нѣсколько головокъ съ остатками стебля и листьевъ, длиною до 10 сантиметровъ и толщиною въ 5 миллим. Съ нижней стороны корневища идутъ многочисленные до 1 мм. толщиною и въ 10 сантиметровъ длиною корни. Корневище красновато-бурого цвѣта, вдоль бороздчатое. Запахъ слабо-ароматическій, вкусъ острый и горьковатый. Содержитъ арнининъ отъ 0,5 до 1,0% эфирнаго масла, удѣльнаго вѣса 0,99—1,00. Оно слабо вращаетъ плоскость поляризаціи влѣво и содержитъ изобутировокислый флороловый эфиръ, тимогидрохинонметиловый эфиръ и флоролметиловый эфиръ.

Эфирное масло изъ цвѣтковъ арники (*Oleum Arnicae florum*) получается въ количествѣ 0,04—0,07% при перегонкѣ съ водяными парами свѣжихъ цвѣтковъ. Оно красновато-бурого цвѣта и сильного, характернаго арниковаго запаха.

Эфирное масло изъ корневища арники (*Oleum Arnicae rhizomatis*) получается въ количествѣ 0,5—1,0% при перегонкѣ съ водяными парами сушенаго корневища и представляетъ сначала желтоватую, позднѣе болѣе темнаго цвѣта жидкость съ рѣдечнымъ запахомъ и острымъ ароматическимъ вкусомъ.

Taraxacum officinale (With) Wiggers.

Синонимъ: *Leontodon Taraxacum* L.

Русск. назв.: Одуванчикъ, лѣкарственный.

Польск. назв.: Podroznik. Brodawnik mieczowaty.

Франц. назв.: Pisse-en-lit. Dent de-lion.

Англ. назв.: Dandelion.

Нѣм. назв.: Löwenzahn. Butterblume. Pfaffenröhrein.

Одуванчикъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Cichorieae-Crepidinae*) и представляетъ многолѣтнее, травянистое растеніе, вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ. Корень толстый, отвѣсный, переходящій наверху въ короткое, вѣтвистое корневище. Листья, верхняя часть цвѣточнаго стебля и основаніе покрывала обыкновенно немного паутинистые. Листья

ланцетные, суженные къ основанію, выемчато-зубчатые или болѣе или менѣе глубоко выемчато-перисто-надрѣзанные или раздѣльные, съ треугольными, иногда зубчатыми и обращенными назадъ долями. Головка крупная. Покрывало ширин. 7—10, длин. 18 миллиметровъ. Наружные листочки его линейно-ланцетные, отвороченные, внутренніе—линейные. Язычки краевыхъ цвѣтковъ съ синеватыми полосками на наружной сторонѣ. Сѣмянки продолговато-клиновидныя, на верхнемъ концѣ остро-пильчато-бугорчатая, вдругъ суженныя въ коническое основаніе носика. Носикъ вдвое длиннѣе сѣмянки. Цвѣтетъ съ апрѣля до октября.

Одуванчикъ растетъ на лугахъ, поляхъ, въ рощахъ, канавахъ и въ садахъ, какъ сорная трава, вездѣ во всей Россіи: отъ Лапландіи, Колгуева, Вайгача и Новой земли до Крыма и Кавказа, въ Туркестанѣ, во всей Сибири до Берингова пролива. Хотя одуванчикъ встрѣчается вездѣ, однако, въ виду большого употребленія культура его является необходимой, тѣмъ болѣе, что корни съ луговъ тонки, а кромѣ того, выкапываніе корней воспрещается, такъ какъ при этомъ повреждается лугъ. Размножается одуванчикъ посѣвомъ сѣмянъ. Сѣмена высѣваютъ весною, рядами на гряды. При этомъ надо замѣтить, что корень достигаетъ значительной величины только въ хорошо удобренной и глубоко-разрыхленной почвѣ. Всходы затѣмъ прорѣживаются на разстояніи 60 центиметровъ другъ отъ друга. Цвѣты постоянно срываются для того, чтобы не вызрѣли сѣмена и не засорили бы окружающей мѣстности.



Рис. 54. *Taraxacum officinale*.

Въ медицинѣ употребляется **корень одуванчика** (*Radix Taraxaci*. *Radix dentis leonis*. *Radix Leontodontis*. *Radix Leontodi Taraxaci*. *Radix Lactuae pratensis*. Русск.: Корень одуванчика. Корень Кульбаба. Молочай. Попово-гуменце. Плѣшивецъ. Подойнички. Пухлянка. Хасимъ. Дикій цикорій. Русскій цикорій. Франц. *Racine de pissenlit*. *Racine de dent de lion*. Англ.: *Taraxacum-root*. *Dandelion-root*. Нѣм: *Löwen-Zahnwurzel*. *Wilde Cichorienwurzel*. *Butterblumenwurzel*. *Pfaffenröhrlein*), который собирается на второмъ году, по Россійской фармакопее, осенью, когда онъ наиболѣе

богатъ инулиномъ. Корень очищается, тщательно высушивается и сохраняется въ плотно закупориваемыхъ сосудахъ, такъ какъ на него очень легко нападаютъ насѣкомыя. 4 части свѣжаго корня даютъ 1 часть сухого.

Многолѣтній, веретенообразный стержневой корень, достигающій въ длину до 30 сантиметровъ, при толщинѣ до 2 сантиметровъ, у молодого растения одиночный, у стараго развѣтвляющійся, представляется въ свѣжемъ видѣ свѣтло-желтовато-бурымъ, въ сухомъ состояніи—темно-бурымъ, съ продольными, часто спирально расположенными морщинками. Свѣжій корень соченъ, мясистъ, выдѣляетъ при разрѣзѣ обильный, густой, бѣлый млечный сокъ, который при засыханіи чернѣетъ, съ слизистымъ интенсивно-горькимъ вкусомъ. Запаха корень не имѣетъ.

Корень одуванчика содержитъ 15,6% инулина, горькое вещество тараксацинъ и тараксацеринъ, сахарозу, глюкозу, слизь, жиръ, бѣлковыя вещества, воскъ и проч. Во всякомъ случаѣ количество составныхъ веществъ въ корнѣ сильно мѣняется въ зависимости отъ времени года.

На западѣ употребляются высушенные листья и корень съ листьями, однако въ Россійскую фармакопею эти препараты не вошли и у насъ не употребляются. Въ видѣ салата употребляются иногда отбѣленные молодые листья. Бѣленіе производится слѣдующимъ образомъ: гряды съ одуванчикомъ засыпаютъ слоемъ песку (приблизительно въ 10 сантиметровъ), рыхлой земли или древесныхъ опилокъ. Покрышка такая препятствуетъ образованію хлорофилла въ молодыхъ листьяхъ, они становятся свѣтло-желтыми и имѣютъ нѣжный, пріятный вкусъ, зеленые листья тверды и имѣютъ горькій вкусъ.

Tussilago Farfara L.

Русск. назв.: Мать и мачеха. Бѣлокопытникъ. Камчужная трава. Подбѣлъ. Водяной лопухъ. Мачеха. Ранникъ.

Польск. назв.: Podbial zwyczajny.

Франц. назв.: Tussilage. Taconet. Pas d'âne.

Англ. назв.: Coltsfoot. Goldsfoot.

Нѣм. назв.: Huflattig. Brustlattig. Sandkraut. Brandlattig. Eselslattig. Rosshuf.

Мать и мачеха принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Tubuliflorae-Senecioneae — Senecioninae) и предста-

вляеть многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 25 центиметровъ. На первомъ году образуются только длинно-черешчатые, округло-сердцевидные, угловато-неравномѣрно-зубчатые, снизу бѣло-войлочные, сверху голые листья, а на второмъ году цвѣточная стрѣлка съ корзиночнымъ соцвѣтіемъ, напоминающимъ желтую корзинку одуванчика. Цвѣточный стебель вышиною отъ 10 до 25 центиметровъ, покрытъ яйцевидно-ланцетными, часто буроватыми, чешуйчатыми листьями. Головка, шириною до 8 миллиметровъ, одиночная, до цвѣтенія и послѣ поникающая. Головка съ цилиндрическимъ одноряднымъ покрываломъ, при основаніи котораго находятся еще мелкіе наружные листики. Цвѣтоложе голое. Многочисленные наружные цвѣтки, женскіе, приносящіе плодъ, язычковые, желтые, расположенные нѣсколькими рядами. Срединные цвѣтки обоеполые, трубчатые, наверху колокольчатые, безплодные. Столбикъ въ обоеполыхъ цвѣткахъ наверху утолщенный, почти цѣльный, въ женскихъ двуплостный, съ линейными лопастями. Сѣмянка цилиндрическая съ летучкою изъ волосковъ. Зрѣлая сѣмена гвоздикообразная, желтовато-буря, въ 6 миллиметровъ длиною, при 0,33 миллим. въ поперечникѣ. Подземное корневище ползучее и вѣтвистое. Цвѣтетъ со второй половины марта до второй половины мая.

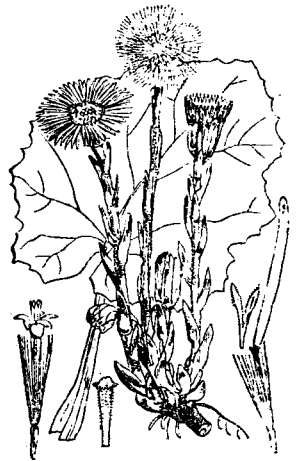


Рис. 55. *Tussilago Farfara*.

Мать и мачеха, какъ сорная трава, встрѣчается въ дикомъ состояніи вездѣ во всей Россіи: отъ Архангельской до южной Бессарабской губерніи, въ Закавказьѣ и въ восточномъ Туркестанѣ. Она растетъ на глинистыхъ и суглинистыхъ почвахъ, на поляхъ, особенно въ оврагахъ. Такъ какъ мать и мачеха имѣется повсюду въ изобилии въ дикомъ видѣ, то культура ея невыгодна, но, въ случаѣ надобности, можно культивировать ее посѣвомъ, для чего смѣшанныя съ пескомъ сѣмена высѣваютъ съ мая и до конца іюня, рѣдко въ разбросъ на гряды, рядами, на разстояніи 45 центиметровъ одного ряда отъ другого. Всходы прорѣживаютъ, пересаживая вынутые изъ земли въ другія гряды.

Въ медицинѣ употребляются листья бѣлокопытника, или Мат(ь) и мачехи (*Folia Farfarae*. *Folia Tussilaginis*. *Herba Tussilaginis*. *Herba Farfarae*. *Folia Bechii*. *Folia quirina*. Фр.: *Feuilles de tussi-*

lage. Feuilles de pas d'âne. Англ.: Coltsfoot leaves. Goldsfoot leaves. Нѣм.: Huflattigblätter. Lehmblätter. Sandkraut.), которые собираютъ весною съ растеній не моложе 2-лѣтняго возраста и высушиваютъ. 5 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сухихъ. Листья содержатъ слѣды эфирнаго масла, 2,63% глюкозиднаго горькаго вещества, каучукообразное вещество, слизь, галлусовую кислоту и 17,10% зола, содержащей хлористыя, углекислыя, фосфорнокислыя и кремнекислыя соли калия, кальція, магнія, желѣза и алюминія. Мать и мачеха употребляется при катарральномъ состояніи дыхательныхъ органовъ.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные, развивающіеся послѣ цвѣтенія, собираемые въ концѣ весны листья мать-и-мачехи. Листья выходятъ изъ короткихъ междуузлій подземнаго корневища. Они длинно-черешчаты, овально-округлены, у основанія глубоко-сердцевидны; края слегка лопастны и рѣдко зубчаты, отъ 10 до 15 сантиметровъ въ поперечникѣ; сверху голы, темно-зеленаго цвѣта, снизу бѣло-пушисты (равно какъ и сверху желобоватые черешки), покрыты густымъ войлокомъ волосковъ. Главный срединный и выходящіе подъ углами вторичные и третичные нервы сильно выдаются съ нижней стороны листа. Листья запаха не имѣютъ, вкусъ горьковато-вяжущій.

Листья мать-и-мачехи не должны быть подмѣшаны листьями *Petasites officinalis* Moench, несравненно большими (до 50—60 сантиметровъ въ поперечникѣ) и листьями *Petasites tomentosus* D. C., которые почти треугольно-сердцевидные, хотя также покрыты снизу снѣжно-бѣлымъ войлокомъ густыхъ волосковъ.

Inula Helenium L.

Русск. назв.: Девясиль, лѣкарственный.

Франц.: Inule aipée, Aipée, Enule.

Англійск. назв.: Elecampane, Horseheel.

Нѣм. назв.: Alant.

Девясиль растеніе травянистое, многолѣтнее, принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae—(Tubuliflorae—Inuleae). Встрѣчается въ средней Европѣ, Персіи, Японіи и у насъ въ Россіи на влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками, близъ береговъ, тамъ и сямъ, нерѣдко отъ Эстляндской, Петроградской, Олонецкой, Вологодской, Ярославской, Костромской, Нижегородской, Казанской, Вятской и Уфимской губерніи до Бессарабской,

Херсонской, Екатеринославской, Харьковской, Астраханской и Уфимской, въ Крыму и на Кавказѣ.

На первомъ году послѣ посѣва образуются только удлиненно эллиптическіе, острые, къ черешку суженные, по краямъ неровно-округло-зубчатые, сверху зеленые, снизу сѣровато-зеленые корневыя листья. На второмъ году, кромѣ корневыхъ листьевъ, появляется прямостоячій, бороздчатый, мохнатый стебель. Стеблевые листья сердцевидно-яйцевидные, заостренные, объемлющіе стебель. Цвѣтетъ уже на второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія продолжится съ іюня до августа. Корзинчатые цвѣты расположены зонтичными метелками. Внѣшніе оберточные листочки пушистые, яйцевидные; внутренніе — лопатчатые, тупые. Цвѣтки желтые, краевые — язычковые, женскіе (со столбикомъ); срединные (дисковые) — трубчатые, обоеполые (со столбикомъ и тычинками), плодоносные. — Сѣмена созреваютъ съ августа до сентября. Зрѣлая сѣмена клинчатая, бороздчатая, у верхушки снабжены хохолкомъ, свѣтложелтая, въ 5 мм. длиною при 1 мм. въ поперечникѣ. Девясиль достигаетъ 150 центиметровъ высоты



Рис. 56. *Inula helenium*.

Девясиль встрѣчается одичалымъ въ садахъ подѣ Москвою. Размножается онъ 1) посредствомъ сѣмянъ и 2) дѣленіемъ корней.

Сѣмена его высѣваютъ весною, какъ только оттаеетъ земля, начиная съ марта до мая, въ одинъ рядъ, на узкія гряды.

Нѣкоторыя удобства представляетъ осенній посѣвъ, а именно въ томъ отношеніи, что посѣвъ совершается въ свободное отъ огородныхъ или полевыхъ работъ время, въ самомъ концѣ сентября, кромѣ того, осенній посѣвъ совершенно не нуждается въ поливкѣ, ибо одной осенней влаги вполне достаточно для успѣшнаго произрастанія. Съ приѣмами осенняго посѣва девясила въ обширной статьѣ знакомитъ насъ Н. Т. Никифоровъ („Прогрессивн. Садов. и огор.“ 1912 № 44.) Выбирается мѣсто для осенняго посѣва, на которомъ девясиль можетъ расти 10—12 лѣтъ. Выкапываютъ гряды переваломъ 9—10 вершковъ глубины. Къ суглинистой почвѣ прибавляютъ $\frac{1}{4}$ части песку и на каждый аршинъ гряды одну лопатку золы. Копаютъ гряды въ іюлѣ, густо посыпаютъ пескомъ и оставляютъ въ покоѣ. Въ

первой половинѣ сентября перекапываютъ гряды, удаляютъ сорныя травы и во второй половинѣ окончательно обрабатываютъ землю подъ посѣвъ. Въ концѣ сентября даже до первыхъ заморозковъ, въ сухую погоду, приступаютъ къ посѣву. Посѣвъ дѣлается рядами. Сѣмена передъ посѣвомъ очищаютъ отъ сора и сѣютъ въ борозды вдвое гуще, чѣмъ весной, засыпая на четверть вершка пескомъ, при суглинистой почвѣ; если же почва песчаная, то засыпаютъ той же грядовой землей и тоже на четверть вершка и прихлопываютъ тыломъ кисти руки или круглой деревяшкой вершкового діаметра. По окончаніи посѣва, всю грядку засыпаютъ на полвершка толщины перегноемъ и покрываютъ какъ поверхность гряды, такъ и бока ея, еловыми или можжевельными вѣтвями. Въ такомъ видѣ гряда оставляется на зиму.

Весной, когда взошедшія растенія выгоняютъ первый листикъ, не считая сѣмядолей, всходы надо прорѣдить, оставивъ лучшія растенія, въ разстояніи другъ отъ друга не менѣе 8—9 вершковъ, а вынутыя растенія осторожно съ комомъ земли разсадить на другія грядки, приготовленные съ осени.

Уходъ за пересаженными растеніями въ теченіе лѣта заключается только въ рыхленіи земли мотыками, которое дѣлается въ то время, когда начнутъ появляться сорныя травы, и повторяется съ появленіемъ таковыхъ вновь.

На другой годъ, когда растенія разовьютъ корни, приступаютъ къ вырѣзанію корней для потребленія и для размноженія дѣленіемъ. Дѣлается это двоякимъ способомъ: если корни нужны только для потребленія, то, во всякое время года—весной, лѣтомъ или осенью, выкапывается весь кустъ, самыя крупныя части корня отрѣзаются, очищаются отъ верхней кожицы, разрѣзаются на небольшіе куски и сушатся. Если же нужно производить разсаживаніе, то это дѣлается или рано весной (до мая), или въ концѣ второй половины іюля по 15 августа. Кусты выкапываются черезъ одинъ; самыя крупныя корни идутъ для потребленія, а средней величины отрѣзаются около корневища, причемъ мѣсто отрѣза присыпается или обмакивается въ толченый кирпичъ, и раскладываются гдѣ-нибудь на полу въ свѣтлой комнатѣ; черезъ нѣсколько дней на отрѣзанныхъ корняхъ появляются почки или глазки, тогда корни разрѣзаются на куски такъ, чтобы въ каждомъ кускѣ былъ одинъ глазокъ, и разсаживаются на мѣста вынутыхъ кустовъ, покрываются на полвершка или немного болѣе толщины землей и обильно поливаются. Въ промежутокъ времени отъ первыхъ чиселъ мая (5—10) до 20 іюля выкапывать корни

можно только для потребленія; разсаживанія въ это время дѣлать не слѣдуетъ.

Не слѣдуетъ держать растенія болѣе 10 лѣтъ на одномъ и томъ же мѣстѣ. Послѣ десяти лѣтъ корни начнутъ мельчать, и слѣдуетъ развести новую плантацію этого растенія на другомъ мѣстѣ.

Корень лѣкарственного девясила (*Radix Helenii*. *Radix Enulae*. *Radix Inulae*. *Radix Inulae Helenium*. *Radix Enulae campaneae*. Русск. — корень: Девясиль. Девясильникъ. Дивосиль. Дикій подсолнечникъ. Животная трава. Луговой аманъ. Майникъ. Оманъ. Франц. назв.: *Rhizome d'aunée officinale*. *Rhizome d'aunée grande*. *Racine d'inule*. *Racine d'aulnée*. Англ.: *Elecampane-root*. *Horseheel-root*. Нѣм.: *Alantwurzel*. *Glockenwurzel*. *Helenenwurzel*. *Ottwurzel*. *Edelherzwurzel*. *Helenenkrautwurzel*.) употребляютъ въ высушенномъ видѣ, не очищая отъ кожицы, но расщепивъ по длинѣ. Корень цилиндрическій, по длинѣ морщинистый, сѣровато-бурый, съ цилиндрическими, нѣсколько тонкими развѣтвленіями. Куски главнаго корня толщиною до 4 сантиметровъ, твердые, хрупкіе. Кора толстая, съ внутренней стороны снабжена сердцевинными лучами, отдѣляется отъ древесины болѣе темнымъ камбіальнымъ кольцомъ. Въ древесинѣ находятся желтые, масляные ходы и сосудистые пучки, между которыми лежатъ широкіе сердцевинные лучи. Въ корнѣ не содержится крахмала. Вкусъ его пряный и горькій. Запахъ своеобразно ароматическій.

Корень девясила содержитъ: 1—2 алантоваго масла, т. е. кристаллической массы съ жидкимъ масломъ. Алантовое масло содержитъ: алантолактонъ, $C_{15}H_{20}O_2$, кристаллизующійся въ иглахъ (плавятся при $76^{\circ}C$.); алантоловую кислоту, $C_{15}H_{22}O_3$, кристаллизующуюся также въ иглахъ (точка плавленія $94^{\circ}C$.); алантолъ $C_{10}H_{16}O$ (жидкость, кипящая при $200^{\circ}C$.); геленинъ (алантовая камфора $C_6H_8O_x$) кристаллизуется въ четырехгранныхъ призмахъ, плавящихся при $94^{\circ}C$. Кромѣ того, въ корнѣ содержится: инулинъ—отъ 22 до 45% , затѣмъ немного псевдоинулина, $C_{192}H_{162}O_{162}$ и инулена, $C_{120}H_{104}O_{104}$. Алантовая камфора, или геленинъ, добывается перегонкой корня съ водяными парами, причемъ получается кристаллическая масса, состоящая изъ алантолактона и геленина.

Achillea Millefolium L.

Русск. назван.: Тысячелистникъ, Бѣлая кашка, Гречиха, дикая, Гулявица, Женская гемороидальная трава, Кровавица, Кровавникъ, Матренка, Порѣзникъ, Серпорізъ.

Польск. назв.: Krawawnik.

Нѣмец. назв.: Schafgarbe, Jungfraukraut.

Франц. назв.: Millefeuille, Herbe aux charpentiers.

Тысячелистникъ многолѣтнее травянистое растеніе и принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ (Compositae). Вышина его отъ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ фута.

Стебель круглый, почти гладкій, въ верхней части сильно развѣтвляется. Листья супротивные, нижніе съ черешками, длиною отъ 15—30 центим., шириною отъ 2—5 центим., верхніе сидячіе; срединный нервъ листа (общій черешокъ листа) не зубчатый или же снабженный зубцами лишь на верхушкѣ; листья дважды—или трижды —перисто-раздѣльные; на нижней части, на черешкахъ и нервахъ, листья покрыты мягкими волосками и углубленными масленосными железами.



Рис. 57. *Achillea millefolium*.

Цвѣточные корзинки мелкія, лучистыя, малоцвѣтковые, расположены въ видѣ плоскихъ щитковъ (Corymbus); цвѣточное ложе обсажено продолговатыми, пленчатыми, прозрачными листочками; на цвѣточномъ ложѣ находится пять женскихъ бѣлыхъ или розовыхъ язычковыхъ цвѣтковъ, съ трехъ-зубчатымъ отгибомъ и 15—20 трубчатыхъ бѣлыхъ срединныхъ цвѣтковъ съ 5-ти лопастнымъ отгибомъ. Обертка состоитъ изъ черепицеобразно-расположенныхъ, зеленоватыхъ чешуекъ съ буроватымъ краемъ.

Тысячелистникъ, хотя встрѣчается во всей Европѣ, Сѣверной Азіи и Америкѣ и растетъ всюду на лугахъ, въ кустарникахъ, на окраинахъ пашень и т. п., но для цѣли обработки и сушки цѣлесообразнѣе разводить это растеніе, тѣмъ болѣе, что оно растетъ на всякой почвѣ, даже на очень сухой и песчаной. Это растеніе переноситъ засухи, жары и холода прекрасно и растетъ съ ранней весны до поздней осени, принося

листья и цветы, применяемые въ медицинѣ. Сѣмена тысячелистника высѣваются въ разбросъ—руками—весною, или же въ концѣ лѣта и осенью. На десятину требуется отъ 15—18 фунтовъ сѣмянъ. Обработка земли для культуры этого растенія весьма не-сложна и состоитъ въ вспахиваніи и бороньбѣ, а посѣвъ задѣлываютъ легкой бороной или вдавливаютъ въ землю каткомъ. Вско-жесть сѣмянъ 55⁰/₀.

Употребляются въ медицинѣ высушенные, очищенные отъ стебельковъ **цвѣточные корзинки** (*Flores Millefolii Summitates Millefolii*), содержащія по Bley'у:

Летучаго масла, синяго цвѣта	0,97 ⁰ / ₀
Твердой смолы	1,50 „
Твердой смолы съ фосфорною кислотою	0,65 „
Хлорофиля	4,38 „
Растительнаго бѣлка	3,20 „
Уксусной кислоты	0,014 ⁰ / ₀
Азотнокислаго и хлористаго калия	2,1 ⁰ / ₀
Экстрактивнаго вещества, содержащаго ду- бильное вещество	20,75 „
Яблочной кислоты	0,25 „
Камеди съ яблочнокислыми солями	15,75 „
Солянокислаго калия	0,125 ⁰ / ₀
Воды	10,00 „
Растительныхъ волоконъ	16,09 „
Слѣдовъ сѣры и проч.	

Кромѣ того имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ листья тыся-челистника (*Herba Millefolii, Folia Millefolii*). Листья въ сушеномъ видѣ содержатъ: 0,04⁰/₀ летучаго масла, синяго цвѣта, азотистое горькое вещество, ахиллеинъ и кислоту, названную Запоп'омъ ахиллевой кислотою. Кислота эта, по Hlasiwetz'у, тождественна съ аконитовою кислотою.

Цвѣтки тысячелистника собираютъ въ Іюнѣ или Іюлѣ мѣся-цахъ, освобождаютъ ихъ отъ стеблей, сушатъ въ тѣни и сохра-няютъ въ жестяныхъ банкахъ. 5 ч. свѣжихъ цвѣтовъ даютъ 1 ч. сухихъ.

Эфирное масло содержится въ цвѣткахъ до 0,1⁰/₀ (въ листь-яхъ же лишь 0,04⁰/₀) и получается путемъ перегонки съ водою. Масло синяго или зеленого цвѣта съ ароматическимъ запахомъ, содержитъ цинеоль, C₁₀ H₁₈ O, кипящій при 176⁰ Ц.

Achillea nobilis L.

Русск. назв.: Благородный тысячелистникъ, благородный деревей, Бѣлоголовникъ.

Польск. назв.: Krawawnik szlachetny.

Нѣмец. назв. Edle Schafgarbe.

Благородный тысячелистникъ, также какъ и предыдущій видъ, есть многолѣтнее травянистое растеніе, принадлежащее къ семейству сложноцвѣтныхъ; похожъ на обыкновенный тысячелистникъ, но обладаетъ болѣе сильнымъ и пріятнымъ запахомъ, почему предпочитается культивированіе этого вида вмѣсто обыкновеннаго тысячелистника. Травя бѣлоголовника употребляется за границей подъ названіемъ Herba или flores Millefolii для тѣхъ же цѣлей, какъ и обыкновенный тысячелистникъ.

Вышина растенія $\frac{1}{2}$ —1 фута. Стебель почти голый или покрытъ мягкими волосками. Срединный нервъ (общій черешокъ листа) узкій, отъ верхушки до середины листа зубчатый. Листья шерстисто-мягко волосистые или почти голые; корневые листья длинно-черешчатые, обратно-яйцевидные, трижды-перисто-расщепленные; стеблевые листья сидячіе, дважды-перисто-расщепленные. Цвѣточный щитокъ выпуклый; цвѣточные корзинки мелкія и блѣдно-желтыя, содержатъ 5 загнутыхъ назадъ лучевыхъ цвѣточковъ, которые на $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{3}$ длиннѣе обертки.

Бѣлоголовникъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней Европѣ, въ Тюрингіи, Гессенѣ и по Рейну на холмахъ—на солонпекѣхъ и у насъ на поляхъ, холмахъ, въ степяхъ, нерѣдко въ болѣе южной Россіи отъ Польши, Гродненской, Виленской, Могилевской Орловской, Тульской, Тамбовской, Пензенской, Симбирской, Пермской и Оренбургской губерній до Бессарабской, Таврической и Астраханской губерній, въ Киргизской степи, въ Крыму и на Кавказѣ. Его воздѣлываютъ на сухой, нежирной почвѣ, на открытомъ солнечномъ мѣстѣ,—на сухихъ лугахъ. Сѣмена высѣваютъ весной въ предварительно обработанную почву на поле или въ гряды. Разстояніе каждаго растенія отъ другого должно быть не менѣе 1 фута. Размноженіе можно производить, кромѣ посѣва, дѣленіемъ кустовъ. Въ остальномъ растеніе это не требовательно, и уходъ за нимъ, такой же, какъ указано при *Achillea Millefolium*.

Какъ уже выше было упомянуто, запахъ и вкусъ благороднаго тысячелистника такіе же, какъ и у обыкновеннаго тысячелистника, но только сильнѣе. Составныя части цвѣтовъ и листьевъ,

употребленіе ихъ, сборъ и сушка тѣ же, что и у *Achillea Millefolium*. Благородный деревей цвѣтеть въ іюль и августъ.

***Achillea moschata* Jacquin.**

Синон.: *Ptarmica moschata* D. C.

Русск. назв.: Мускусный тысячелистникъ.

Польск. назв.: *Krawawnik pizmowy*.

Нѣмец. назв.: *Honigkraut, Ivakraut*.

Это многолѣтнее травянистое растеніе принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ и встрѣчается на Швейцарскихъ Альпахъ. Высота до 15 центим. Листья гребневидно-перисто-раздѣльные. Листочки обертки пурпурово-красные по краямъ. Трава (*Herba Ivae* или *Ivae moschatae* или *Genippi veri*) мало употребляется въ медицинѣ, но добываемое изъ нея эфирное масло имѣетъ примѣненіе для ароматизаціи ликеровъ. Трава, кромѣ эфирнаго масла, содержитъ три горькія вещества; 1) иванинъ, имѣющій консистенцію терпентина; 2) ахиллеинъ, бурокраснаго цвѣта, растворяющійся въ водѣ, и 3) мошатинъ въ видѣ порошка, нерастворяющагося въ водѣ.

Эфирное масло. (*Oleum Achilleae moschatae* или *Oleum Ivae moschatae*) представляетъ изъ себя зеленовато-синюю или темно-синюю жидкость съ пріятнымъ запахомъ и горькимъ согрѣвающимъ вкусомъ; получается путемъ перегонки травы съ водою. Удѣльный вѣсъ масла 0,932—0,934, содержитъ немного цинеола.

Такъ какъ это растеніе до сихъ поръ не культивировалось, то были бы интересны опыты въ мѣстности, подходящей къ климатическимъ и почвеннымъ условіямъ Швейцарскихъ Альпъ—на Кавказѣ, на Уралѣ и въ средней Россіи, на возвышенныхъ горныхъ равнинахъ съ сырою, легкою почвою. Подходящій участокъ нужно перепахать, бороновать, посѣять, снова бороновать и плотно укатать посѣвъ каткомъ. Это можно производить осенью—въ концѣ августа или весною.

***Artemisia Absinthium* L.**

Русское назв.: Полынь. Полынь настоящая, горькая или бѣлая. Палынь.

Польск. назв.: *Bylica Piolum*.

Франц. назв.: Absinthe commun. Armoise absinthe. Grande absinthe. Aluyme.

Англ. назв.: Common Wormwood.

Нѣм. назв.: Wermuth. Alsam. Magenkraut. Kampferkraut. Bitterer Beifuss. Wurmtod.

Полынь принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Anthemideae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 метра. Все растеніе прижато-сѣровато-войлочное. На первомъ году послѣ посѣва большею частью образуются только длинно-черешчатые, тройко-перисто-разсѣченные, сверху бѣловато-шелковистые, сѣровато-зеленые, снизу бѣло-пушистые корневые листья. На второмъ году появляются многочисленныя, прямые, сѣровато-пушистые, вѣтвистые стебли. Стеблевые листья сверху сѣровато-зеле-



Рис. 58. *Artemisia Absinthium*.

ные, пушистые, снизу бѣловато-пушистые, сидячіе, нижніе и средніе—двойко-, верхніе—однажды-перисто-разсѣченные, съ линейно-продолговатыми, тупыми долями. Верхушечные листья нераздѣльные, линейно-ланцетовидные. Полынь цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва съ іюля по сентябрь. Цвѣтки расположены верхушечными метелками, собранными въ кисти. Головки мелкія, шириною отъ 2,5 до 3,3 миллиметровъ, почти шаровидныя, желтыя, повислыя. Наружныя листочки покрывала продолговатолinéйные, сѣровато-войлочные. Внутренніе листочки тупые, широко-перепончатые. Краевые цвѣтки однорядные, жен-

скіе (со столбикомъ); вѣнчикъ ихъ желтый, нитевидно-трубчатый. Срединные цвѣтки—обоеполые (со столбикомъ и тычинками), плодоносные; вѣнчикъ ихъ желтый, трубчатый. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, заостренныя, свѣтло-бурая, въ 1 миллиметръ длиною, при 0,5 миллим. въ поперечникѣ. Сѣмена созрѣваютъ съ конца сентября до октября.

Полынь растетъ на сухой, неудобренной, песчанисто-глинистой почвѣ, на поляхъ, на холмахъ и необработанныхъ мѣстахъ и встрѣчается во всей почти Россіи: отъ Финляндіи, Олонецкой, Вологодской, Костромской, Вятской, Пермской губерній до Бессарабской, Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Прикаспійской степи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ западной Сибири,

въ Туркестанѣ, въ Малой Азіи, Персіи сѣверной Африкѣ и почти во всей Европѣ.

Хотя въ настоящее время дикорастущая полынь собирается въ достаточномъ количествѣ и пока почти удовлетворяетъ спросу, но съ увеличеніемъ площади подъ культуру другихъ растений, полынь постепенно вытѣсняется, и поневолѣ придется культивировать ее. Полынь растетъ на сухой, неудобренной, но легкой почвѣ. Она встрѣчается даже на песчаныхъ почвахъ, но для культуры ея требуется глубоко-обработанная, обильно удобренная навозомъ, богатая перегноемъ почва. Весьма полезно удабривать землю древесной золою или калийнымъ удобреніемъ и фосфатами. Мѣстоположеніе выбирается открытое, къ югу, лучше всего по откосамъ.

Полынь размножается дѣленіемъ старыхъ кустовъ дикорастущаго или культурнаго растенія. Это производится осенью или ранней весною, рядами, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Она, кромѣ того, размножается и сѣменами. Сѣмена можно собирать съ дикорастущихъ экземпляровъ или приобрести ихъ отъ сѣменоторговцевъ. Сѣмена высѣваютъ въ маѣ прямо въ грунтъ или же въ мартѣ—въ холодный парникъ или въ ящики. Посѣвъ въ грунтъ слегка задѣлываютъ землею помощью граблей, послѣ чего слегка прикатываютъ землею или легкимъ ручнымъ каткомъ или доскою и, наконецъ, немного поливаютъ изъ лейки съ мелкими отверстіями. Черезъ 2 недѣли появляются всходы, которые, когда они поднимутся на 12 сантиметровъ, прорѣживаютъ или разсаживаютъ на разстояніи 50 сантиметровъ другъ отъ друга, рядами. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ выкапываніи сорныхъ травъ, въ разрыхленіи почвы между рядами, въ окучиваніи растений и въ пополненіи образовавшихся пустыхъ мѣстъ новыми растеніями. Пользоваться плантаціей можно въ продолженіе многихъ лѣтъ, но рассчитывать на нормальный сборъ травы въ первомъ году не приходится. Ежегодное прибавленіе къ почвѣ удобрительныхъ средствъ весьма полезно въ отношеніи урожайности плантаціи. Промежутки между растеніями можно засѣвать обыкновенной ромашкой (*Matricaria Chamomilla*).

Употребляется **цвѣтущая трава полыни, или полынная трава** (*Herba Absinthii*. *Summitates Absinthii*. *Herba Absinthii vulgaris*. *Folia Absinthii*. *Folia Artemisiae Absinthii*. Русск.: Полынь, настоящая. Полынь, бѣлая. Полынь, горькая. Полынная трава. Франц.: *Herbe d'absinthe*. *Feuilles et sommité d'absinthe, fleurie*. *Herbe d'aluine*. *Herbe d'absinthe grande*. *Herbe d'armoise amère*. Англ.: *Absinthium*. *Wormwood*. Нѣм.: *Wermuthkraut*. *Bitteres Beifusskraut*.

Alsamkraut. Wurmtodkraut. Magenkraut. Grabekraut), которая собирается въ іюлѣ и августѣ во время цвѣтенія и высушивается. 5 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные верхушки цвѣтущей полыни. Запахъ полыни характерный, ароматный; вкусъ очень горькій и пряный. Полынь очищается отъ толстыхъ стеблей и изрѣзывается.

Въ свѣжей травѣ содержится отъ 0,2 до 0,4% эфирнаго масла, весьма горькаго вкуса, абсинтинъ, $C_{20}H_{28}O_4 + \frac{1}{2}H_2O$. Изъ сухой травы можно добыть 2,7% селитры. Въ небольшихъ пріемахъ трава полыни возбуждаетъ аппетитъ, въ большихъ—она вызываетъ головную боль и головокруженіе.

Эфирное масло полыни (Oleum Absinthii aethereum. Фр.: Essence d'Absinthe. Англ.: Oil of Wormwood. Нѣм.: Wermuthoel) получается въ Сѣверной Америкѣ, Франціи, Испаніи и Алжирѣ изъ свѣжей травы полыни перегонкой съ водяными парами. Получается около 0,4%. Оно представляетъ густоватую, темно-зеленаго, рѣже синяго цвѣта жидкость, съ сильнымъ неприятнымъ запахомъ и горькимъ, царапающимъ и продолжительнымъ вкусомъ. Окраска масла со временемъ измѣняется и переходитъ въ темнобурый цвѣтъ. Удѣльный вѣсъ 0,925—0,955. Оно растворяется въ 3 частяхъ виннаго спирта (80%), образуя прозрачную жидкость. Состоитъ оно изъ называвшагося прежде абсинтоломъ кетона „туіонъ“ (танацетонъ), $C_{10}H_{16}O$ и туіиловаго алкоголя, $C_{10}H_{17}OH$, содержащагося въ маслѣ въ количествѣ 24%. Менѣе важны фелландренъ, пиненъ, кадиненъ и проч.

Artemisia vulgaris L.

Русск. назв.: Чернобыль. Чернобыльникъ.

Франц. назв.: Armoise.

Нѣм. назв.: Beifuss. Gänsekraut. Johannesgürtel.

Чернобыльникъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Anthemideae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе. Стебель прямой, вышиною отъ 60 сантиметровъ до 1½ метра. Листья снизу бѣловато-войлочные. Нижніе листья съ черешками, перисто-раздѣльные, съ ланцетными, пильчато-надрѣзанными долями. Верхніе листья сидячіе, линейно-ланцетные, 3—5-раздѣльные или цѣльные. Головки яйцевидно-продолговатыя, шириною отъ 2 до 4 миллиметровъ, прямо-стоячія

или немного поникающія, собранныя длиннымъ, густымъ, метелчатымъ соцвѣтіемъ. Покрывало пушисто-войлочное, наружные его листочки травянистые, внутренніе широко-перепончатые. Вѣнчикъ часто красноватый. Встрѣчается съ болѣе или менѣе крупными головками. Цвѣтетъ съ іюля по сентябрь.

Чернобыльникъ растетъ, какъ сорная трава, на необработанныхъ мѣстахъ, при изгородяхъ и между кустарниками. Онъ встрѣчается во всей Россіи, отъ сѣверной Финляндіи, Архангельской (Новая Земля) и Вологодской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, во всей Сибири до Камчатки и Амурской области, въ Монголіи.

Въ виду того, что дикорастущій чернобыльникъ имѣется у насъ въ достаточномъ количествѣ, культура его едва ли представить какія-либо выгоды. Онъ размножается дѣленіемъ старыхъ кустовъ или посѣвомъ сѣмянъ отъ дикорастущихъ растений. Молодыя растенія сажаютъ вдоль изгородей или на ненужныхъ мѣстахъ, на разстояніи 50 сантиметровъ другъ отъ друга, гдѣ

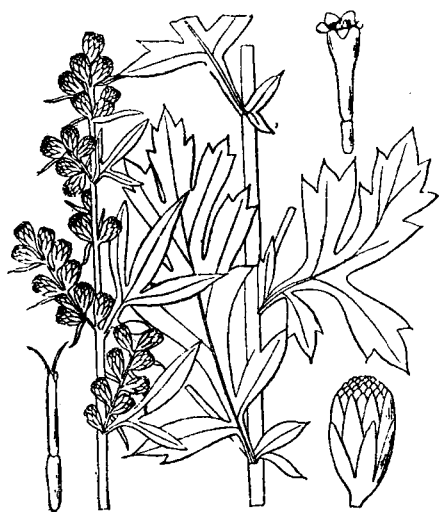


Рис. 59. *Artemisia vulgaris*.

они быстро разрастаются. Чернобыльникъ растетъ на самой худшей почвѣ, но лучше, если ему дать рыхлую перегнойную почву.

Цвѣтущая трава чернобыльника (*Herba Artemisiae. Summitates Artemisiae. Herba regia. Herba Artemisiae vulgaris. Herba Artemisiae albae*. Русск. — трава: Быльникъ. Бобыльникъ. Бѣль. Забудьки. Турецкій чернобыль. Франц.: *Feuille d'armoise. Herbe d'armoise. Feuilles d'armoise vulgaire. Herbe de couronne de St. Jean*. Нѣм.: *Beifusskraut. Johannesgürtelkraut. Gänsekraut. Sonnenwendelkraut*) собирается въ августѣ во время цвѣтенія и высушивается. 4 части свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

Для фармацевтическихъ надобностей употребляются сушенныя цвѣтушія метелки, очищенныя отъ толстыхъ стеблей. Листья полустебле-объемлющіе, сверху гладкіе и зеленые, снизу покрыты короткимъ, бѣлымъ пушкомъ, нижніе—двукратно перистораздѣльные съ ланцетовидными заостренными долями; цвѣточныя головки

продолговаты, прямые, съ гладкимъ цвѣточнымъ ложемъ. Вкусъ немного горьковатый, нѣсколько терпкій, пряный. Запахъ пріятно ароматическій.

Трава чернобыльника содержитъ 0,2% эфирнаго масла, удѣльнаго вѣса 0,907 (масло содержитъ цинеолъ). Трава рѣдко примѣняется какъ лѣкарственное средство, чаще употребляется для кухни.

Корень чернобыльника (*Radix Artemisiae*. Франц.: Rhizome d'armoise. Англ.: Mugwort-root. Нѣм.: Beifusswurzel. Stabwurzel) выкапываютъ осенью, послѣ засыханія стеблей, очищаютъ, не промывая его водою, быстро высушиваютъ и сохраняютъ въ жестяныхъ сосудахъ. 3 части свѣжихъ корней даютъ 1 часть высушенныхъ.

Корни чернобыльника довольно длинные, имѣющіе въ толщину до 2 мм., неправильно направленные, мало вѣтвящіеся, продольно-бороздчатые, снаружи свѣтло-бурые, внутри бѣлые, выходящіе изъ окружности прямого, цилиндрическаго, деревянистаго корневища, толщиною въ 2,5 см. Поперечный разрѣзъ придаточнаго корня обнаруживаетъ толстую, буроватую кору, отдѣляющуюся темнымъ кольцомъ отъ бѣлой скважистой древесины. Снаружи этого кольца, по его окружности, расположены, на равныхъ разстояніяхъ одна отъ другой, отъ 3 до 6 группъ буровато-красныхъ бальзамическихъ ходовъ. Вкусъ корня сладковато-острый, запахъ непріятный.

Корни содержатъ инулинъ, слизь, сахаръ, смолу, дубильное вещество и соли. Примѣняютъ корень противъ эпилепсіи и пляски св. Вита.

Artemisia Abrotanum L.

Русск. назв.: Лимонная полынь. Ива.

Франц. назв.: Aurore des jardins.

Англ. назв.: Southern wood. Oldman.

Нѣм. назв.: Eberraute. Citronenkraut. Iwa.

Лимонная полынь принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Anthemideae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною отъ 1 до 3 футовъ. Нижніе листья дважды—перистые, съ весьма тонкими линейными долями. Верхушечные и прицвѣтные листья 3-лапчато-надрѣзанные или цѣльные, удлинено-линейные. Цвѣточные головки сѣроватыя,

почти шаровидныя. Цвѣты желтые. Цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ. Родина Малая Азія, Востокъ и южная Европа, встрѣчается и у насъ въ Россіи.

Лимонная полынь любитъ солнечное мѣстоположеніе и сухую почву. Размножается она дѣленіемъ старыхъ кустовъ. Нерѣдко вымерзаютъ надземныя части растенія, однако, изъ корня на слѣдующій годъ вновь вырастаютъ молодые побѣги.

Собираютъ **цвѣтущую траву** лимонной полыни (*Herba Abrotani. Summitates Abrotani*. Фр.: *Feuille et sommité fleurie d'Aurore male. Feuille et sommité fleurie de Citronelle*. Англ.: *Southeruwood*. Нѣм.: *Eberrauteakraut. Citronenkraut*) въ іюлѣ и августѣ. 4 части свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной. Употребляется въ медицинѣ, какъ желудочное и глистогонное средство, но очень рѣдко.

Artemisia Cina Berg.

Синонимъ: *Artemisia maritima* var. *Stechmanniana* Besser.

Русск. назв.: Полынь, цитварная.

Франц. назв.: *Armoise vermifuge*.

Нѣм. назв.: *Wurmbeifuss*.

Цитварная полынь принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Anthemideae—Chrysantheminae*) и представляетъ многолѣтній полукустарникъ, въ 30—50 сантиметровъ вышины. Изъ толстаго, подземнаго корневища вырастаютъ многочисленные, деревянистые у основанія стебли, снабженные верхушечными, цвѣточными метелками. Ко времени цвѣтенія всѣ листья, за исключеніемъ самыхъ верхнихъ, сидячихъ, глубоко-перисто-кольчатыхъ, съ линейными цѣльнокрайними лопастями, отсутствуютъ вслѣдствіе отмиранія. Въ непосредственномъ сосѣдствѣ цвѣточныхъ корзинокъ, листья простые, линейные. Цвѣточные корзинки, до распусканія желтоватыхъ 3—6 цвѣтковъ, въ 3—4 миллиметра длиною при 1—2 наибольшемъ поперечникѣ, собраны короткими колосьями.

Цитварная полынь произрастаетъ въ единственной мѣстности на всемъ земномъ шарѣ, именно въ Киргизскихъ степяхъ нашихъ среднеазіатскихъ владѣній, на пространствѣ между городами Ташкентомъ и Семипалатинскомъ; не раскрывшіеся, мелкіе цвѣтки ея, извѣстные подъ именемъ цитварнаго сѣмени, а по туземному — дармины, издавна славятся, какъ прекрасное и испытанное противоглистное средство.

Богатыя заросли этого растенія наиболѣе всего распространены въ Чимкентскомъ, Ташкентскомъ и Джизакскомъ уѣздахъ, къ сѣверу отъ города Чимкента, по берегамъ Сыръ-Дарьи, у впаденія притока Сыръ-Дарьи, рѣки Арысь и занимаютъ площадь около 400000 десятинъ. Растенія достигаютъ полного развитія лишь на 5—6 году жизни.

Сборъ корзинокъ, т. наз. **цитварнаго сѣмени** (*Flores Cinae*. *Semen Cinae*. *Semen sanctum*. *Semen Santonici*. *Anthodia Cinae*.

Semen Zedoariae. Фр.: *Semen-cina*. Барботине. Англ.: *Santonica*. Levant Wormseed. Нѣм.: *Wurmsamen*. *Zittwersamen*. *Zittwerblüthen*), производится передъ расцвѣтаніемъ, въ началѣ первой половины августа. При этомъ кусты выламываются или вырываются у корня, очень рѣдко цвѣтоносныя вѣтви срѣзываются серпомъ, послѣ чего корзинки сбиваются съ вѣтвей палками, высушиваются и поступаютъ въ продажу. Этотъ варварскій способъ эксплуатаціи влечетъ за собою неизбежное прогрессивное истребленіе самаго растенія. Покупка дармины, т. е. цитварнаго сѣмени, производится у киргизовъ скупщиками, татарами, еще зимою, впередъ на условіяхъ, весьма обременительныхъ для поставщиковъ. Съ десятины получается около 15 пудовъ цитварнаго сѣмени, цѣною въ 6—8 копеекъ за пудъ, но уже въ окрестно-



Рис. 60. *Artemisia Cina*.

стяхъ Чимкента цѣна пуда возрастаетъ отъ 25 до 30 коп. и больше. Общее количество собираемой въ годъ дармины достигаетъ 130000 пудовъ; изъ нихъ около 100000 пудовъ перерабатывается на мѣстѣ въ сантонинъ и сантонинокислую известь, остальное количество поступаетъ въ продажу въ видѣ цитварнаго сѣмени.

Съ давняго времени дармина служила предметомъ вывоза изъ края, главнымъ образомъ, въ Россію, откуда она пересылалась въ Западную Европу. Въ 1830 г. одновременно двумя учеными Калеромъ и Альмсомъ было открыто въ цитварномъ сѣмени и изъ него извлечено то ядовитое вещество, которое оказываетъ губительное дѣйствіе на глисты человѣка и животныхъ; вещество это и было названо сантониномъ. Въ медицинѣ сантонинъ сталъ примѣняться съ 1838 г. и добывался онъ сначала исключительно на заводѣ Мерка въ Дармштадтѣ изъ туркестанскаго цитварнаго сѣмени; но затѣмъ начаты были попытки получать его въ незначительномъ количествѣ и въ Россіи, послѣ чего въ 1883 году оренбургскій купецъ Савинковъ построилъ въ гор. Чимкентѣ довольно большой специальный заводъ, на которомъ фабричнымъ путемъ изготовляется сантонинъ, вывозимый отсюда за границу. Съ тѣхъ поръ вплоть до 1906 г. исключительное право сбора цитварной полыни принадлежало Савинкову и его компаньонамъ. Но въ 1906 г. туркестанскій генераль-губернаторъ Гродековъ объявилъ сборъ ея свободнымъ, а въ 1909 г. послѣдовало Высочайшее повелѣніе объ образованіи изъ зарослей дармины оброчныхъ статей, съ тѣмъ, чтобы таковыя сдавались съ торговъ въ арендное содержаніе исключительно русскимъ промышленникамъ и на срокъ не болѣе пяти лѣтъ. Въ томъ же году состоялись торги, на которыхъ однѣ оброчныя статьи остались за Савинковымъ, а другія — за Пфафомъ; эти арендаторы въпослѣдствіи объединились и образовали товарищество.

Въ 1914 г. истекъ срокъ этой аренды, въ виду чего наслѣдница умершаго Савинкова, какъ представительница своихъ компаньоновъ, возбудила въ 1912 году ходатайство объ оставленіи за нею аренды означенныхъ оброчныхъ статей безъ производства новыхъ торговъ еще на 12 лѣтъ и за плату по 78,000 р. ежегодно, т. е. болѣе нынѣ ежегодно уплачиваемой суммы на 28,000 руб.

Ходатайство Савинковой въ томъ же 1912 г., по распоряженію генераль-губернатора Самсонова, было рассмотрѣно въ Ташкентѣ особымъ совѣщаніемъ изъ представителей заинтересованныхъ вѣдомствъ. Совѣщаніемъ этимъ въ общемъ было признано, что ни умершій Савинковъ, ни настоящая наслѣдница, его жена, и ея компаньоны не имѣютъ никакихъ преимущественныхъ правъ на эксплуатацію цитварной полыни, что расходы по постройкѣ Савинковымъ завода въ гор. Чимкентѣ давно окупилась, что за время эксплуатаціи зарослей дармины Савинковъ и его компаньоны получили огромную прибыль, и что поэтому истинная стоимость оброчныхъ статей можетъ быть опредѣлена лишь путемъ

соревнованія, т.-е. при производствѣ торговъ. Въ частности же совѣщаніе считало самымъ выгоднымъ для казны установленіе государственной монополіи, какъ изъ эксплуатаціи цитварнаго сѣмени, такъ и изъ выработки сантонина, со сдачею этой монополіи въ частныя руки съ торговъ.

По сдѣланнымъ совѣщаніемъ исчисленіямъ, чистый доходъ по осуществленіи такой монополіи былъ бы не менѣе 870,000 руб. ежегодно вмѣсто 50,000 руб., нынѣ получаемой арендной платы и 78,000 р., предлагаемыхъ Савинковой. Туркестанскій генералъ-губернаторъ Самсоновъ это мнѣніе совѣщанія вполне одобрилъ и дѣло направилъ въ главное управленіе землеустройства и земледѣлія. По оффиціальнымъ свѣдѣніямъ изъ Туркестанскаго края вывозится ежегодно за границу въ среднемъ 800 пудовъ сантонина и 8,000 пудовъ цитварнаго сѣмени. Неоспоримыя оптовые цѣны по преісъ-курантамъ заграничныхъ фирмъ (Меркъ въ Дармштадтѣ, И. Биберъ и Ю. Гроссманъ въ Гамбургѣ) составляютъ на сантонинъ 1,750 руб. за пудъ и на цитварное сѣмя 19 руб. за пудъ. По этимъ даннымъ цѣнность отпускаемыхъ за границу сантонина и цитварнаго сѣмени выразится въ суммѣ до полутора милліона рублей, а за исключеніемъ расхода производствъ (около 250,000 руб.) — до 1.250,000 руб. Какая именно часть остается въ карманахъ нѣмецкихъ дрогистовъ, точныхъ свѣдѣній не имѣется; но по заявленію представителей Савинковой иностранцы выплачиваютъ имъ всего за пудъ сантонина — по 500 руб. и за пудъ сѣмени — по 7 руб. И если это дѣйствительно такъ, то оказывается, что настоящіе арендаторы отъ всего сантонино-цитварнаго дѣла получаютъ ежегодно валовой прибыли 500,000 руб., а иностранцы — до одного милліона рублей; русская же казна получаетъ отъ всего этого дѣла пока 50,000 руб. и обѣщается ей прибавка 28,000 рублей.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются мелкія, нерасцвѣтшія корзинки, продолговато-яйцеобразныя, длиною около 4 мм., $1\frac{1}{2}$ мм. въ поперечникѣ, у верхушки и основанія заостренныя, голыя. Эти корзинки состоятъ изъ 12—18 прикрывающихъ другъ друга, въ видѣ черепицы, чешуекъ, которыя снаружи сильно выпуклы, а съ внутренней стороны рѣзко вогнуты. Форма чешуекъ округло-яйцевидная, основаніе уже верхушки. Нижнія чешуйки тѣмъ меньше, чѣмъ онѣ ближе къ основанію цвѣточной корзинки. Сильно выдающееся наружное ребро, буро-зеленоватаго цвѣта, образуется срединнымъ нервомъ, переходящимъ къ периферіи въ безцвѣтный, перепончатый край. По обѣимъ сторонамъ послѣдняго сидятъ многочисленныя, сильно

блестящія, накожныя железки ээирнаго масла. Запахъ цитварныхъ цвѣтковь непріятный, какъ бы камфорный; вкусъ горькій, пріятный.

Не слѣдуетъ употреблять африканскихъ цитварныхъ цвѣтковь, Flores Cinae Barbarici, цвѣточныя корзинки которыхъ покрыты сѣрымъ пухомъ и не имѣютъ блеска.

Цитварные цвѣтки отбираются и отсѣиваются отъ стебельковъ, песку, пыли и другихъ постороннихъ веществъ.

Обладающая глистогонными свойствами составная часть цитварнаго сѣмени, сантонинъ, содержится въ немъ въ количествѣ $21\frac{1}{2}\%$. Кромѣ того, въ цитварномъ сѣмени содержится артемизинъ, 2% ээирнаго масла, $0,5\%$ бетаина, $0,1\%$ холина и смолистое горькое вещество. Зола $6,5\%$, содержащей 18% кремневой кислоты. Влагн содержится въ цитварномъ сѣмени $10,6\%$.

Артемизинъ (оксисантонинъ), $C_{15}H_{18}O_4$, кристаллизуется, плавится при $200^{\circ} C.$, растворяется въ смѣси равныхъ частей воды и сѣрной кислоты, образуя прозрачную жидкость. При кипяченіи артемизина съ воднымъ растворомъ угленатріевой соли, жидкость окрашивается въ карминовокрасный цвѣтъ (отличіе отъ сантонина).

Ээирное масло цитварнаго сѣмени (Oleum Cinae) представляетъ желтоватую жидкость, весьма непріятнаго камфорнаго запаха. Удѣльный вѣсъ $0,915-0,940$. Слабо вращаетъ влѣво. Стоитъ, главнымъ образомъ, изъ цинеола (эйкалпптола), $C_{10}H_{18}O$, и дипентена.

Сантонинъ (Santonin. Acidum santonenicum. Acidum santonicum), $C_{15}H_{18}O_3$, есть ангидридъ (лактонъ) сантониновой кислоты, $C_{15}H_{20}O_4$, и представляетъ безцвѣтныя ромбическія призмы или пластинки безъ запаха, горькаго вкуса, быстро окрашивающіяся дѣйствіемъ свѣта въ желтый цвѣтъ. Удѣльный вѣсъ при $21^{\circ} C.$ $1,247$, при $170^{\circ} C.$ кристаллы плавятся. Они вращаютъ плоскость поляризаціи влѣво. Сантонинъ растворяется въ 5000 ч. холодной и въ 250 ч. кипящей воды, въ 45 ч. холоднаго и въ 3 ч. кипящаго виннаго спирта (90%), въ 75 ч. ээира и въ 4 ч. хлороформа, при чемъ получаютъ жидкости нейтральной реакціи.

Сантонинъ обладаетъ глистогонными свойствами и представляетъ специфическое средство противъ аскаридъ. Дѣтямъ даютъ отъ $0,025$ до $0,05$ грм. въ сутки. Высшій однократный пріемъ для взрослаго $0,1$ грм., высшій суточный пріемъ $0,4$ грм. Сантонинъ сохраняется въ плотно закупориваемыхъ банкахъ изъ темнаго стекла, такъ какъ подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта онъ окрашивается въ желтый цвѣтъ. Сильныя дозы, особенно у дѣтей,

очень легко вызываютъ симптомы отравленія, состоящія въ головокруженіи, рвотѣ, расширеніи зрачковъ и даже судорогахъ, а, главнымъ образомъ, въ представленіи всего окружающаго въ желтомъ цвѣтѣ и въ окрашиваніи мочи въ лимонно-желтый и пурпурово-красный цвѣтъ. Противоядіями служатъ слабительныя и рвотныя, при судорогахъ вдыханіе хлороформа или ээира.

Полученіе сантонина изъ цитварнаго сѣмени основывается на томъ, что онъ при обработкѣ съ гидратомъ кальція (гашеной извести) переходитъ въ легко растворимую въ водѣ и винномъ спиртѣ кальціевую соль сантониновой кислоты. Разложеніемъ раствора этой соли соляною кислотою получается сантонинъ. 5 ч. цитварнаго сѣмени вмѣстѣ съ 1 ч. гашеной извести растираютъ въ порошокъ и смѣсь извлекаютъ горячею водою въ батареѣ цилиндрическихъ экстракціонныхъ сосудовъ. Вытяжку выпариваютъ въ вакуумѣ до консистенціи жидкаго сиропа и разлагаютъ соляною кислотою. Выдѣляется загрязненный смолою неочищенный сантонинъ, который, послѣ отстаиванія въ продолженіе нѣсколькихъ дней, отдѣляютъ отъ щелока, промываютъ водою и освобождаютъ обработкой разведеннымъ амміакомъ отъ смолистаго вещества. Окончательная очистка производится многократнымъ перекристаллизовываніемъ изъ виннаго спирта и фильтрованіемъ горячаго раствора черезъ животный уголь. Полученные кристаллы высушиваютъ въ темномъ мѣстѣ въ умѣренной теплотѣ.

Количественное опредѣленіе сантонина. Крупный порошокъ цитварнаго сѣмени извлекаютъ ээиромъ въ аппаратѣ Сокслета въ продолженіе 12—18 часовъ. Количество порошка зависитъ отъ величины аппарата. Ээирной вытяжкѣ даютъ испаряться, а остатокъ кипятятъ въ продолженіе часа съ свѣжеприготовленнымъ известковымъ молокомъ. Известковую кашицу затѣмъ дважды вывариваютъ съ водою и еще горячую смѣсь фильтруютъ. Къ фильтрату прибавляютъ уксуснокислый алюминій, вскипятятъ разъ и сильно сгущаютъ на водяной банѣ, прибавляютъ окись магнія въ избыткѣ и смѣшиваютъ до полученія однородной кашицы. Кашицу эту выпариваютъ досуха и высушиваютъ при 105° Ц. въ продолженіе 2—3 часовъ. Измельченный въ порошокъ остатокъ извлекаютъ затѣмъ при помощи свободного отъ воды и кислоты ээира (4—5 часовъ), а ээирной вытяжкѣ даютъ испаряться. Получается въ остаткѣ немного окрашеннаго сантонина.

Что касается другихъ видовъ артемизіи съ свойствами цитварнаго сѣмени, то точно не извѣстно, въ какихъ видахъ еще со-

держится сантонинъ. Напримѣръ, въ торговлѣ появилось одно время цитварное сѣмя отъ *Artemisia barbarica* (*Cina barbarica*), растущей въ сѣверозападной Африкѣ и *Artemisia ramosa* Smith., которыя вовсе не содержали сантонина. Было бы очень интересно изслѣдовать растущіе у насъ другіе виды артемизіи, содержащіе сантонинъ.

Artemisia Dracunculus L.

Русск. назв.: Эстрагонъ, Драгунъ-трава.

Нѣм. назв.: Estragon, Dragun.

Франц. назв.: L'estragon.

Эстрагонъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae*, родиной его считаются Сибирь и Монголія. Эстрагонъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ степяхъ и у береговъ рѣкъ въ юго-восточной Россіи отъ Пермской, Уфимской, Казанской, Симбирской, Тамбовской, Орловской, Воронежской и Харьковской до Екатеринославской и Астраханской губерній, въ Области Войска Донского, Уральской области, въ Киргизской степи, на Кавказѣ, въ Сибири до Забайкальской и Амурской областей. Изъ волокнистаго корня вырастаютъ нѣсколько прямыхъ, вѣтвистыхъ стеблей, вышиною отъ 1 до 1½ метра, съ свѣтлозелеными голыми ланцетовидными листьями; корневые листья трехлопастные; невзрачные желтовато-зеленые цвѣтки въ концахъ стеблей соединены въ видѣ длинныхъ, узкихъ кистей.



Рис. 61. *Artemisia Dracunculus*.

Эстрагонъ растеніе многолѣтнее, двудольное. Цвѣтетъ онъ во 2-мъ году. Время цвѣтенія его продолжается съ іюля до сентября. Сѣмена созрѣваютъ съ конца сентября до октября. Зрѣлыя сѣмена темно-бурая, яйцеобразныя, заостренныя, въ 2 мм. длиною, при 1 мм. въ поперечникѣ. Растеніе во всѣхъ своихъ частяхъ весьма ароматично.

Для получения травы эстрагона для продажи растения срѣзываютъ близъ корней первый разъ въ іюнѣ, а второй разъ въ сентябрѣ. Сбытъ свѣжихъ растений имѣетъ то преимущество, что въ нихъ сохраняется весь аромать. Если это не возможно, то срѣзанныя растения высушиваютъ и для продажи снимаютъ листья съ стеблей.

Эстрагонъ разводится какъ одно изъ самыхъ употребительныхъ пряныхъ растений, для разныхъ хозяйственныхъ цѣлей, какъ напримѣръ: при соленіи и маринованіи огурцовъ, ягодъ и овощей, для приготовления эстрагоннаго уксуса, для разныхъ пикантныхъ соусовъ, для приправы къ различнымъ кушаньямъ и т. п. Такъ какъ культурная форма эстрагона имѣетъ только тогда особенную цѣнность, когда листья его обладаютъ сильнымъ ароматическимъ запахомъ, то, чтобы имѣть настоящій душистый эстрагонъ, его необходимо выписывать или покупать готовыми корнями отъ хорошо извѣстныхъ производителей или специальныхъ заведеній: размноженіе, по мѣрѣ надобности, производится дѣленіемъ корней, вслѣдствіе чего, растения при дальнѣйшемъ произростаніи, будутъ всегда сохранять свои ароматическія свойства. Что же касается до размноженія эстрагона сѣменами, то послѣднія можно получить безъ особенныхъ затрудненій, но къ сожалѣнію, растений съ ароматическими листьями почти никогда не получается.

Полученію растений съ сильно-душистыми листьями очень много способствуетъ и соотвѣтствующая почва, какъ наприм.: хотя эстрагонъ растетъ и на всякой хорошей огородной почвѣ, но стебли и листья принимаютъ самыя наилучшія ароматическія свойства только на почвѣ песчанистой, глубоко обработанной, но не удобренной, при сухомъ и солнечномъ мѣстоположеніи. Размноженіе растений дѣленіемъ корней производится весною, по возможности до образованія роста; пересаживаютъ на приготовленныя гряды рядами, на разстояніи 8—10 верш. между растениями и 6—8 верш. между рядами. Уходъ за посаженными растениями въ теченіе лѣта состоитъ въ выпалываніи, рыхленіи, а въ засуху необходима поливка, что впрочемъ дѣлается только въ первый годъ. Осенью, съ наступленіемъ морозовъ, стебли растений срѣзываются у основанія, и къ корнямъ присыпается земля, которая въ данномъ случаѣ служитъ для лучшаго образованія отпрысковъ и въ то же время для защиты отъ морозовъ. Эстрагонъ при хорошихъ условіяхъ культуры можетъ быть разводимъ на одномъ и томъ же мѣстѣ не болѣе 4-хъ лѣтъ, послѣ чего разведеніе его переносится на другое мѣсто.

Разведеніе эстрагона посѣвомъ производится такъ: сѣмена вы-

сѣваются въ мартѣ или апрѣлѣ предварительно въ плошки или ящики и ставятся въ теплый парникъ, затѣмъ посѣвъ содержится равномерно влажно, и черезъ дней 10—12 сѣмена прорастаютъ. Всходы послѣ развитія первыхъ листьевъ разсаживаются по одному въ небольшіе горшечки и для лучшаго развитія ко времени высадки на открытыя гряды, ихъ помѣщаютъ снова въ парникъ, изъ котораго ихъ высаживаютъ съ наступленіемъ теплой погоды. Высадка и прочія условія дальнѣйшаго ухода совершенно одинаковы съ уходомъ за высаженными корнями. Для пользованія листьями эстрагона въ свѣжемъ видѣ зимою, поступаютъ такъ: осенью высаживаютъ нѣсколько растений въ большіе горшки или ящики и ставятъ на свѣтъ въ тепломъ помѣщеніи, гдѣ они и начинаютъ расти, при чемъ обрѣзать листья можно по мѣрѣ надобности въ продолженіе всей зимы, но при этомъ должно замѣтить, что такіе кусты, вслѣдствіе истощенія, для вторичной посадки дѣлаются негодными.

***Bidens tripartitus* L.**

Русск. назв.: Черета. Черета, трехраздѣльная. Козьи рожки. Двузубецъ, трехраздѣльный.

Франц. назв.: Bident. Chanvre d'eau. Langue de chat.

Нѣм. назв.: Zweizahn.

Черета принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae, и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе. Стебель прямой, вышиною отъ 15 до 80 сантиметровъ, супротивно-вѣтвистый, съ рѣдкими волосками. Листья съ короткими черешками, рѣдко цѣльные, обыкновенно глубоко-3-раздѣльные, съ болѣе крупною среднею долею. Доли ланцетныя, пильчатые. Головки средней величины, прямостоячія, ширина ихъ отъ 6 до 12 миллиметровъ и обыкновенно равна длинѣ, желтаго цвѣта, съ полушаровиднымъ или колокольчатымъ покрываломъ, состоящимъ изъ наружныхъ травянистыхъ и внутреннихъ почти перепончатыхъ листочковъ. Наружные листочки покрывала листовые, оттопыренные, въ числѣ 5—8, внутренние листочки продолговатые, по краямъ перепончатые. Язычковыхъ цвѣтковъ нѣтъ. Прицвѣтники широколинейные, доходящіе до основанія острій сѣмянокъ. Сѣмянки обратно-яйцевидныя, длиннѣе острій. Острія сѣмянокъ въ числѣ 2—3. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Черета чисто русское растеніе, такъ какъ на западѣ совер-

шенно не употребляется. У насъ череда служить средствомъ противъ золотухи въ русской народной медицинѣ.

Череда растетъ на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и въ канавахъ и встрѣчается въ дикомъ состоянii во всей почти Россii: отъ сѣверной Финляндii, Олонецкой, Архангельской, Вологодской и Пермской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, во всей Сибири до Амурской области.



Рис. 62. *Bidens tripartitus*.

Череда размножается сѣменами, которые можно высѣвать на сырыхъ низменныхъ мѣстахъ.

Лѣкарственное значенiе имѣетъ трава череды (*Herba Bidentis tripartici*. *Herba Bidentis*. *Herba Verbesinae*. *Herba Verbenae supinae*. Русск.: Лопатникъ. Трава череды. Прычепя. Собачьи репы. Собачникъ. Товстушка. Франц.: *Herbe de bident*. *Herbe de chanvre d'eau*. *Herbe de langue de chat*. Нѣм.: *Zweizahnkraut*. *Fieberkraut*. *Gabelkraut*), содер-

жащая бѣлковая, дубильныя и слизистыя вещества и эфирное масло. Высушенная трава имѣетъ слабый, непрiятный запахъ и отвратительно горькiй вкусъ.

Cnicus benedictus L.

Синонимы: *Carbenia benedicta* Benth. et Hook. *Centaurea benedicta* L. *Carduus benedictus*.

Русск. назв.: Кардобенедиктъ. Крестовый корень. Волчецъ кудрявый. Стоголовникъ.

Польск. назв.: *Drapacz lekarski*. *Karda benedykta*.

Франц. назв.: *Cnique chardon bѣnit*.

Англ. назв.: *Blessed thistle*. *Horse thistle*.

Нѣм. назв.: *Kardobenedikt*. *Spinnendistel*.

Кардобенедиктъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Cynareae-Centaureinae*) и представляетъ однолѣтнее травянистое, слегка пушисто-мохнатое растенiе. Стебель,

вышиною до 30 сантиметровъ, прямостоячій, вѣтвистый, бороздчатый, съ красноватымъ налетомъ. Нижніе листья блѣдно-зеленые, съ возвышенными жилками, продолговато-ланцетные, перисто-раздѣльные или зубчатые, съ округлыми вырѣзками, треугольно-ланцетными, колюче-зубчатыми долями. Нижніе листья суженные въ черешокъ, стеблевые листья сидячіе, со стебле-охватывающимъ и немного низбѣгающимъ основаніемъ. Головки, шириною въ 12 миллиметровъ, яйцевидно-шаровидныя съ двойнымъ покрываломъ, состоящимъ снаружи изъ листовыхъ колюче-зубчатыхъ, внутри изъ кожистыхъ листочковъ. Наружные листочки покрывала яйцевидно-продолговатые, окутывающіе головку. Внутренніе паутинистые, яйцевидные, прижатые, кончаются длинною, крѣпкою, перистою колючкою. Цвѣтоложе покрыто щетинками. Вѣнчикъ желтоватый, на всѣхъ цвѣткахъ одинаковый. Наружныя летучки немного длиннѣе сѣмянки. Тычинки съ пушистыми нитями и при основаніи съ стрѣловидными пыльниками. Лопасті столбика короткія, окруженныя при основаніи кольцомъ изъ короткихъ волосковъ. Сѣмянки съ боковымъ рубчикомъ при основаніи, гладкія, многоребристыя, съ зубчатымъ колечкомъ наверху и летучкою изъ 10 наружныхъ жесткихъ и болѣе длинныхъ и 10 внутреннихъ болѣе тонкихъ и короткихъ щетинокъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.



Рис. 63. *Cnicus benedictus*.

Кардобенедиктъ удачно можно разводить въ большихъ размѣрахъ. Растеніе это любитъ глубокую, нѣсколько связывающую почву и размножается сѣменами. Подъ Москвою, въ имѣніи В. К. Феррейна кардобенедиктъ пышно растетъ на глинистой почвѣ, гдѣ разводится изъ разсады. Обыкновенно высѣваютъ прямо въ грунтъ, на постоянное мѣсто. Всходы затѣмъ прорѣживаютъ на разстояніи отъ 30 до 35 (у Феррейна на 40) сантиметровъ другъ отъ друга. Землю у растений прокапываютъ по мѣрѣ надобности. Въ медицинѣ употребляются листья и цвѣтушія верхушки кардобенедикта (*Herba Cardui benedicti*. *Folia Cardui benedicti*. *Herba Acanthi germanici*. *Herba Cardui sancti*. *Herba Cnici sancti*. Франц.: *Chardon bénit*. Англ.: *Blessed thistle*. Нѣм.: *Kardobenediktenkraut*. *Benediktentheee*. *Bitterdistel*. *Spinnendistel*. *Heildistel*), которые собираютъ во время цвѣтенія, въ іюль и августъ и высушиваютъ. 4—5 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной. Непріятъ

ный запах свѣжихъ растений исчезаетъ при высушиваніи. Россійская фармакопея предписываетъ собирать листья съ цвѣтушими корзинками, но такъ какъ при изрѣзываніи и просѣиваніи наша фармакопея предписываетъ выбрасывать пушистые волоски, то въ нѣмѣни В. К. Феррейна во время сбора обрываютъ верхушечные листочки, окружающіе чашечку и выбрасываютъ самый цвѣтокъ. Дикорастущія растенія богаче волосками, нежели культивированныя.

По Россійской фармакопее употребляютъ верхушки листовыхъ и цвѣтоносныхъ стеблей травянистаго растенія, собственнаго Закавказья и Персіи и разводимаго въ другихъ мѣстахъ. Вкусъ травы горькій. При изрѣзываніи и просѣиваніи ея паутинный остатокъ волосковъ отбрасывается.

Кардобенедиктъ содержитъ около 0,2% горькаго вещества, книсицина, или centaурина, $C_{42}H_{36}O_{15}$, кристаллизующагося въ блестящихъ игольчатыхъ кристаллахъ, съ нейтральною реакціею и очень горькимъ вкусомъ. Затѣмъ изъ сухой травы было получено 5% смолистыхъ веществъ, 13% слизи и камеди, 0,3% летучаго масла, 24% горькаго экстрактивнаго вещества, 2,5% уксуснокальевой соли, 5% азотнокальевой и азотнокальціевой соли, 1,6% яблочнокислаго кальція, 3,4% сѣрноокислаго кальція и другихъ солей щелочныхъ земель, 37,5% древесины съ бѣловыми веществами и 8,5% воды.

Carduus marianus L.

Синонимъ: *Silibum marianum* Gaertner.

Русск. назв.: Остро-пестро. Лягушечникъ. Бѣлый осотъ. Марьяны колючки. Растопша. Расторопша. Татарникъ. Марьянъ. Чертополохъ.

Польск. назв.: *Ostropest plamisty*.

Франц. назв.: *Silybe chardon* Marie. Chardon Marie. Chardon Notre Dame.

Англ. назв.: *Marythistle*.

Нѣм. назв.: *Mariendistel*. *Frauendistel*. *Silberdistel*.

Остро-пестро принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* и представляетъ собою однолѣтнее колючее травянистое растеніе.

Вышина до 1½ метра. Стебель вѣтвистый, голый. Листья по краю съ желтоватыми колючками, по жилкамъ бѣло-пятнистые,

нижніе выемчато-перисто-раздѣльные, съ округло-яйцевидными долями, верхніе ланцетные, стеблеобъемлющіе. Корзинки крупныя, одиночныя, обоюполюя, поникающія. Обертки шаровидныя, наружныя листочки обертки яйцевидныя, съ треугольнымъ оттопыреннымъ придаткомъ. Цвѣты пурпуровые. Тычинки срослись въ трубку у основанія или до середины. Зрѣлая сѣмена овальныя, бурья, въ 7 миллим. длиною, при 3 миллим. въ поперечникѣ.

Остро-пестро цвѣтетъ съ іюля до сентября, сѣмена же созрѣваютъ въ сентябрѣ. Это растение встрѣчается по сорнымъ мѣстамъ въ средней и западной Россіи и въ Крыму. Сѣмена высѣваютъ весною въ одинъ рядъ, на узкія гряды, въ хорошую садовую землю, одно отъ другого на разстояніи 15 сантиметровъ и глубоко задѣлываютъ. Черезъ двѣ недѣли появляются всходы, которые затѣмъ, когда они окрѣпли, прорѣживаютъ на разстояніи 1 метра другъ отъ друга.

Употребляются въ народной медицинѣ сѣмена **остро-пестро**, иначе чертополоха, лягушечника (*Semen Cardui Mariae. Fructus Cardui Mariae. Semen Silybi mariani*. Франц.: *Semence de chardon Marie. Semence de chardon Notre Dame*. Англ.: *Marythistle*. Нѣм.: *Mariendistelsamen. Frauendistelsamen. Stichelkörner. Stechkörner. Marienkörner*) отъ кашля и даже чахотки.

Сѣмянки остро-пестро обыкновенно освобождены отъ летучки (*rarpus*). Онѣ имѣютъ отъ 7 мм. въ длину и до 3 мм. въ ширину, продолговаты, нѣсколько сплюснуты, вверху косвенно притуплены, гладки, блѣдно-буроваты и блестящи, исчерчены черными полосами. У основанія сбоку находится углубленный узкій пупокъ; верхушка сѣмени образуетъ пятидольчатый надзавязный дискъ, усаженный летучкою, состоящею изъ тонковолосистыхъ лучей. По срединѣ этого диска замѣчается рубецъ, бывшее мѣсто прикрѣпленія пестика; сѣмя выполняетъ всю плодовую оболочку. Вкусъ маслянисто-слизистый, слабо-терпкій и горьковатый.

Плоды остро-пестро сохраняются въ банкахъ или ящикахъ.

Ларра.

Русск. назв.: Лапушникъ. Лопушникъ. Лопухъ. Репей. Репейникъ. Репникъ. Арепьи. Дидовникъ. Дѣдки. Дѣдовникъ. Конскій щавій. Лепельникъ. Шишобаръ.

Польск. назв.: *Zopian*.

Франц. назв.: *Bardane. Glouteron. Herbe aux teigneux*.

Англ. назв.: Burdock. Clot-bur.

Нѣм. назв.: Klette. Bezoar. Klettendistel. Hopfenklette.

Репейники *Lappa major*, *Lappa tomentosa*, *Lappa minor* и *Arctium nemorosum* принадлежатъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Cynareae-Carduinae) и представляютъ собою двулѣтнія и однолѣтнія травянистыя растенія. Всѣ вышеуказанные виды репейника даютъ употребляемый въ медицинѣ репейный корень.

***Lappa tomentosa* Lam.**

Синонимы: *Arctium tomentosum* Schrk.

Русск. назв.: Пушистый лопушникъ. Пушистый репейникъ.

Пушистый лопухъ.

Польск. назв.: Zopian kutnerowaty.

Франц. назв.: Bardane à tête cotonneuses.

Англ. назв.: Felt burdock.

Нѣм. назв.: Filzige Klette.

Двулѣтнее растеніе. Высота до 1 $\frac{1}{4}$ метра. Стебель прямо-стоячій, вѣтвистый, бороздчатый, мягковолосистый. Стеблевые листья сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые, молодые—сѣрые, вслѣдствіе обилія волосковъ, по краямъ остистые; нижніе и средніе—длинно-черешчатые, удлиненно-сердцевидные, объемлющіе стебель влагалищнымъ черешкомъ; верхніе—удлиненно-яйцевидные, острые. Головки, шириною отъ 15 до 18 миллиметровъ. Покрывало сильно-паутинистое. Внутренніе листочки покрывала линейно-ланцетные, окрашенные, тупые, съ небольшимъ прямымъ остроконечіемъ. Сѣмянки гранистыя, съ острою верхнею окраиною, поперекъ морщинистыя, черно-пятнистыя.

Пушистый лопушникъ цвѣтетъ съ іюня до августа и сентября. Растетъ онъ на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи и встрѣчается отъ средней Финляндіи, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до Таврической, Саратовской и Астраханской губерній, въ Области Войска Донского, въ Прикаспійской степи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, въ Сибири, въ Туркестанѣ и въ Тянь-Шяни.

Пушистый лопушникъ растетъ хорошо на глубокой, рыхлой, богатой перегноемъ почвѣ съ песчанисто-глинистой подпочвой. Сѣмена его высѣваютъ весною, рядами, на гряды. Черезъ мѣсяцъ появляются всходы. Окрѣпшіе всходы затѣмъ прорѣживаются до 60 сантиметровъ другъ отъ друга. На первомъ году образуются только длинно-черешчатые, удлиненно-сердцевидные, сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые, по краямъ остистые корневые листья.

На второмъ году появляются, кромѣ очень крупныхъ корневыхъ листьевъ, стебель и другіе органы растенія. Дальнѣйшая обработка почвы для него едва ли необходима, разъ онъ посѣянъ на вспаханной или вскопанной почвѣ. Крупными своими листьями онъ сильно оттѣняетъ почву и не допускаетъ развитія сорныхъ травъ. Кромѣ того, разъ посѣянъ лопушникъ, онъ размножается упавшими съ цвѣтковь сѣменами, а также побѣгами своихъ корней.

Lappa major Gaertn.

Синонимы: *Lappa officinalis* Allioni. *Arctium Lappa* L. *Arctium majus* Bernh.

Русск. назв.: Большой лопушникъ. Большой репейникъ. Большой лопухъ.

Двулѣтнее растеніе. Высота отъ 1 до 1,80 метр. Листья очень большіе, слабо-сердцевидные, черешковые. Головки, шириною до 25 миллиметровъ, почти шаровидныя. Покрывало почти голое. Листочки его всѣ зеленые, шиловидные, снабженные крючковатымъ остріемъ. Цвѣтоложе покрыто щетинками. Цвѣтки всѣ обоеполые, съ трубчатымъ вѣнчикомъ. Вѣнчикъ пурпуровый. Пыльники при основаніи съ шиловидными придатками. Лопасті столбика линейныя. Сѣмянки сжатые съ боковъ, въ верхней части немного морщинистыя, пятнистыя. Летучка изъ короткихъ зазубренныхъ, легко опадающихъ щетинокъ.

Большой лопушникъ цвѣтетъ во второй половинѣ августа. Онъ растетъ на сорныхъ мѣстахъ, между кустарниками и встрѣчается изрѣдка почти во всей Россіи отъ южной Финляндіи, Новгородской, Вологодской, Казанской и Уфимской губерній до Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, Закаспійской области, Туркестанѣ и въ Сибири до Амурской области. Культивируется, какъ указано при пушистомъ репейникѣ.

Lappa minor DC.

Синонимы: *Lappa glabra* Lmk. *Arctium minus* Schrk.

Русск. назв.: Малый лопушникъ. Малый репейникъ. Малый лопухъ.

Польск. назв.: *Zopian mniejszy*.

Франц. назв.: *Bardane à petites têtes*. *Glouteron*. *Herbe aux teigneux*.

Англ. назв.: Small burdock.

Нѣм. назв.: Kleine Klette.

Двулѣтнее растеніе. Видъ стебля и листьевъ, какъ у пушистаго лопушника. Мелкіе корзинчатые цвѣты покрыты какъ-бы паутиною. Цвѣтки расположены кистями. Общая обертка состоятъ изъ пленчатыхъ, шиловидныхъ, у верхушки крючковидныхъ листочковъ: внѣшніе зеленые; внутренніе — зеленые, у верхушки темно-фіолетовые. Всѣ цвѣтки трубчатые, обоеполые, плодородные, фіолетовые. Сѣмена маленькаго лопушника созрѣваютъ съ августа до сентября. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, заостренныя, гранныя, буровато-оливковаго цвѣта, въ 6 миллим. длиною, при 3 миллим. въ поперечникѣ. Маленькій лопушникъ достигаетъ 120 сантиметровъ высоты.

Растетъ почти во всей Россіи по сорнымъ мѣстамъ и культивируется, какъ указано при пушистомъ лопушникѣ.

Lappa nemorosa Koern.

Синонимы: Lappa macrosperma Wallr. Arctium nemorosum Lejeune.

Двулѣтнее растеніе. Вышина до 1½ метра. Стебель прутьевидно-вѣтвистый, съ дуговидно-отстоящими вѣтвями. Корзинки довольно крупныя или средней величины, паутинисто-шерстистыя. Листочки обертки разсѣянно-рѣсничато-зубчатые, почти равны цвѣтамъ. Цвѣты пурпуровые. Плоды болѣе крупныя, морщинистые.

Встрѣчается въ лѣсахъ западной, южной, средней и восточной Россіи.

Репейный корень, лопушный корень, корень лопуха (Radix Bardanae. Radix Lappae. Radix Personariae. Radix Arctii. Франц.: Racine de bardane. Racine de glouteron. Racine de napolier. Англ. Burdock Root. Clot-bur Root. Нѣм.: Klettenwurzel. Bezoarwurzel. Ohmblätterwurzel. Hopfenklettenwurzel) получается отъ всѣхъ вышеуказанныхъ видовъ Lappa, безъ всякаго различія. Корень выкапываютъ осенью перваго года послѣ посѣва или весною втораго года. Болѣе толстые корни расщепляютъ вдоль на нѣсколько кусковъ и высушиваютъ. 5 частей свѣжихъ корней даютъ 1 часть высушенныхъ. Корень въ разрѣзанномъ видѣ сохраняютъ въ деревянныхъ ящикахъ. Корень часто подвергается порчѣ изъ-за червей и плѣсени.

Репейный корень содержитъ инулинъ, слѣды эфирнаго масла,

дубильное вещество, сахаръ и слизь. Корень этотъ имѣетъ примѣненіе въ медицинѣ.

Сушеный корень лопушника почти простой, длинный, толщиною въ палецъ, снаружи морщинистый и сѣробурый, внутри блѣдиобуроватый; корковый слой его довольно толстъ и часто представляетъ на внутренней сторонѣ весьма мелкія какъ-бы бѣлопушистыя скважины; древесина лучистая; сердцевина тонкая, снѣжно-бѣлая, съ надрывами. При жеваніи корень имѣетъ слизистый, сладковатый, подъ конецъ горьковатый вкусъ. Запахъ лишь весьма слабый. На поперечномъ разрѣзѣ, корковый слой составляющій приблизительно $\frac{1}{5}$ поперечника свѣжаго корня, представляется съ внутренней стороны плотнымъ, блестящимъ, пронизаннымъ лучистыми полосками, съ наружной же части концентрически-пластинчатымъ и зубчатымъ; отъ древесины отдѣляется темною камбійною линіею. Древесина желтая или буроватая, пронизана широкими, многократно-расщепленными сердцевинными лучами. Расщепленія выстланы бѣлымъ шерстевиднымъ веществомъ, вслѣдствіе чего внутренняя часть корня представляется зубчатой.

Carlina acaulis L.

Русск. назв.: Безстебельная колючка. Крючечникъ. Пуховникъ.
Осотъ, волошскій. Слеза-трава.

Польск. назв.: *Kasina niska*.

Франц. назв.: *Carline à contre tige*. *Carline*. *Chardonnerette*.
Chaméléon blanc.

Англ. назв.: *Dwarf carline-thistle*.

Нѣм. назв.: *Stengellose Eberwurz*. *Karlsdistel*.

Пуховникъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Cynareae* — *Carlininae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель очень короткій, прямо-стоячій, оканчивающійся однимъ крупнымъ корзинчатымъ цвѣткомъ. Общая обертка черепитчатая. Внѣшніе оберточные листочки остисто-перистые; внутренніе—линейные, пленчатые, серебристо-бѣлые. Всѣ цвѣтки трубчатые, обоеполые (съ тычинками и столбикомъ), плодоносные. Сѣмена пуховника созрѣваютъ въ сентябрѣ. Зрѣлыя сѣмена гвоздикообразныя, бурья, покрытыя какъ-бы паутиною, бороздчатая

въ 11 миллим. длиною, при 1,5 мм. въ поперечникѣ. Пуховникъ достигаетъ 10 центиметровъ высоты.

Пуховникъ цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва, и время цвѣтенія продолжается съ іюля до августа. Въ дикомъ состояніи онъ встрѣчается на холмахъ и сухихъ лѣсистыхъ лугахъ, рѣдко въ западной Россіи: въ Польшѣ, въ Гродненской, Виленской, Минской и Могилевской губерніяхъ. Разновидность *Carlina acaulis* β -*caulescens* Lam. встрѣчается чаще въ юго-западной Россіи: въ Польшѣ, въ Минской, Волынской, Подольской, Кіевской и Черниговской губерніяхъ.

Сѣмена пуховника высѣваютъ весною рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 5 центиметровъ, на глубину въ 2 центиметра. Черезъ 10—12 дней появляются всходы. Окрѣпшіе всходы затѣмъ прорѣживаются до 20 центиметровъ другъ отъ друга. Разстояніе между рядами должно быть не менѣе 30 центиметровъ. На первомъ году послѣ посѣва образуются только черешчатые, съ основанія до середины перистые, съ середины до верхушки двукратно-перисто-раздѣльные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые корневые листья, представляющіе мутовку. Пуховникъ цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва.

Пуховникъ размножается еще дѣленіемъ корней. Онъ лучше всего прорастаетъ на сухихъ известковыхъ горахъ, въ мѣстахъ, гдѣ другія растенія едва ли могутъ расти.

Длинный, толщиною въ палецъ корень выкапываютъ осенью и высушиваютъ, не снимая кожу.

Корень пуховника (Русск. Корень безстебельной колючки. Корень крючечника. Свиной корень. Корень слеза-травы, Лат.: Radix Carlinae. Radix Cardopatiæ. Radix Apri. Radix Cardopatiæ Chameleonis. Radix Chameleonis albi. Франц.: Racine de Carline. Racine de Chardonnerete. Racine de Chaméléon blanc. Нѣм.: Eberwurz. Amberwurz. Attigwurz. Kraftwurz. Rosswurzel. Англ.: Dwarf carline-thistle root) содержитъ 1,5—2,0% бурога эфирнаго масла, удѣльнаго вѣса 1,033—1,036, 22% инулина, смолу и др. Употребляется въ ветеринаріи для леченія скота.

Centaurea Cyanus L.

Русск. назв.: Василекъ. Блаватъ. Волошка. Лоскутница. Ржаная лоскутница. Синоцвѣтка. Синьки. Синюшникъ. Синюха.

Франц. назв.: Centaurée. Bluet. Centaurelle. Chironic.

Англ. назв.: Blue battle.

Нѣм. назв.: Kornblume. Roggenblume. Cyane. Kornnelken. Zachariasblume.

Василекъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Cynareae-Centaureinae) и представляетъ однолѣтнее паутинисто-шерстистое травянистое растеніе.

Стебель вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ, прямой, вѣтвистый. Прикорневые листья съ черешками, обратно-яйцевидно-ланцетные, цѣльные или трехлопастные и съ одною или нѣсколькими маленькими и узкими парными долями при основаніи. Стеблевые листья сидячіе, ланцетно-линейные или линейные, заостренные. Головки довольно мелкія, шириною отъ 6 до 10 миллиметровъ, яйцевидныя, на длинныхъ безлиственныхъ ножкахъ. Наружные листочки покрывала яйцевидные, на краю серебристо-перепончатые, пильчато-бахромчатые. Внутренніе листочки линейно-ланцетные, наверху съ желтоватымъ, спереди зубчатымъ, перепончатымъ придаткомъ, низбѣгающимъ на края листочковъ. Вѣнчикъ краевыхъ цвѣтковъ увеличенный, голубой, срединныхъ цвѣтковъ фіолетовый. Летучка одинаковой длины съ сѣмянкою.

Васильки цвѣтутъ съ середины мая до августа. Они растутъ на поляхъ, главнымъ образомъ, во ржи, также на сорныхъ мѣстахъ. Васильки обыкновенно встрѣчаются въ средней, рѣдко въ южной Россіи, отъ сѣверной Финляндіи, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской, и Пермской губерніи до южной Бессарабской, Урала, Крыма и Кавказа, въ западной Сибири и въ Туркестанѣ.

Если въ настоящее время мы пока не нуждаемся въ культурѣ васильковъ, то все-таки со временемъ придется культивировать это растеніе, ибо обработка полей подъ злаки и уничтоженіе сорныхъ травъ, къ которымъ принадлежатъ и васильки, ведутъ за собой истребленіе васильковъ. Высѣваютъ сѣмена въ апрѣлѣ или маѣ или даже осенью по дозрѣваніи сѣмянъ, рядами, густо, на рыхлую, не свѣже-унавоженную почву.

Употребляются цвѣтки васильковъ, или васильковый цвѣтъ, (Flores Cyani. Flores Centaureae Cyani. Flores baptiseculae. Flores Aubifoniae. Flores Alysi. Flores hermines. Flores Zachariae. Франц.: Fleurs de bluet. Fleurs de barbeau. Fleurs de centaurée. Fleurs de centaurelle. Fleurs de chironie. Capitule de bluet. Capitule de barreau. Англ.: Blue battle. Нѣм.: Kornblumen. Roggenblumen, Kornnelken), которые собираютъ тотчасъ послѣ расцвѣтанія и высушиваютъ въ тѣни во избѣжаніе порчи окраски цвѣтовъ. Цвѣтки, которые оста-

ются продолжительное время на живых растеніяхъ при высушиваніи быстро теряютъ свою окраску.

Centaurea Calcitrapa L.

Русск. назв.: Приворотъ. Приворотникъ.

Приворотъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Cunabaeae Centaureinae) и представляетъ однолѣтнее, шершаво-пушистое травянистое растеніе.

Стебель растопыренно-вѣтвистый, вышиною отъ 15 до 60 сантиметровъ. Прикорневые листья перисто-разсѣченные, съ линейно-ланцетными, цѣльными или перисто-надрѣзанными колюче-остроконечными, пильчатыми сегментами. Стеблевые листья сидячіе, перисто-раздѣльные, верхніе обыкновенно цѣльные, часто приближенные къ основанію головокъ. Головки средней величины, шириною отъ 6 до 10 миллиметровъ, яйцевидныя, верхушечныя и боковыя, одиночныя, на весьма короткихъ ножкахъ. Листочки покрывала кожистые, безъ жилокъ, съ 5—7 колючками на верхушкѣ, изъ которыхъ средняя длиннѣе всей головки, крѣпкая, сверху желобчатая, а боковыя маленькія. Внутренніе листочки покрывала на верхушкѣ перепончатые. Вѣнчикъ пурпуровый. Сѣмянки безъ летучки или съ летучкою, равною $\frac{1}{2}$ сѣмянки.

Приворотъ цвѣтетъ лѣтомъ и встрѣчается, какъ сорное растеніе, въ южномъ Крыму, Закаспійской области, въ южной Европѣ до Англіи, въ Германіи, Австріи, сѣверной Африкѣ до сѣверо-западной Индіи, въ западной Азіи до Афганистана. Приворотъ растетъ на песчаныхъ тощихъ почвахъ, но можетъ быть воздѣлываемъ, для чего надо пользоваться плохими, песчаными участками. Сѣмена высѣваютъ въ апрѣлѣ.

Употребляются въ медицинѣ, но весьма рѣдко 1) **Корень приворота** (Radix Calcitrapae. Radix Candui stellatae), 2) **Трава приворота** (Herba Calcitrapae), 3) **Плоды приворота** (Fructus Calcitrapae. Fructus Candui stellatae). Траву срѣзываютъ во время цвѣтенія, корень выкапываютъ осенью и сѣмена собираютъ въ сентябрѣ. Требованія на приворотъ рѣдки, поэтому слѣдуетъ пока воздержаться отъ культуры этого растенія.

Tanacetum vulgare L.

Синон.: Chrysanthemum vulgare Bernhardi. Chrysanthemum Tanacetum Karsch.

Русск. назв.: Дикая рябина. Пижма. Приворотень.

Польск. назв.: Wrotycz pospolity.

Франц. назв.: Tanaësie commune. Barbotine. Herbe aux vers.

Англ. назв.: Tansy. Common tansy.

Нѣмец. назв.: Rainfarn. Wurmkrout.

Дикая рябина принадлежит къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae, (Anthemideae — Chrysantheminae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Корневище вѣтвистое. Стебель прямой, вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 метра, прямостоячій, гранный. Листья очередные, при растираніи между пальцами ароматически-пряного запаха, сверху темнозеленые, снизу сѣровато-зеленые, въ очертаніи продолговатые; нижніе листья съ черешками, стеблевые листья сидячіе, перисторазсѣченные, съ расширяющимся спереди крылатымъ и надрѣзанно-зубчатымъ стерженькомъ, продолговато-ланцетными, перисто-надрѣзанными сегментами и яйцевидно-ланцетными, острыми, мелкопильчатыми надрѣзами. Головки не имѣютъ язычковыхъ цвѣтковъ, средней величины, въ густой вѣтвистой, щиткообразной метелкѣ, съ краевыми трубчатыми, 3-зубчатыми женскими цвѣтками. Покрывало шириною отъ 6 до 7 миллиметровъ. Зрѣлая сѣмена клинчатая, сѣровато-бурая, 5-гранная, въ 1,6 миллим. длиною, при 0,3 миллим. въ поперечникѣ. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь.

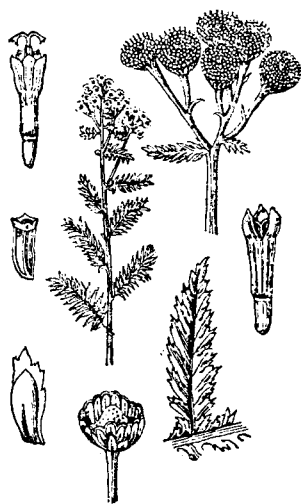


Рис. 64. *Chrysanthemum vulgare*.

Пижма растетъ на поляхъ, между кустарниками въ рощахъ и встрѣчается во всей Россіи: отъ Архангельской до южной Бессарабской, Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Крыму на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, во всей Сибири до Амурской области и Якутска.

Въ настоящее время культура пижмы не представляетъ никакихъ выгодъ, однако при постепенномъ исчезновеніи ея въ дикомъ видѣ, наступитъ время, когда культивированіе ея будетъ необходимо. Она обыкновенно растетъ на песчанистой почвѣ. Размножается дѣленіемъ кустовъ и посѣвомъ. Отдѣленные отъ старыхъ кустовъ растенія разсаживаютъ на разстояніи 50 сантиметровъ другъ отъ друга; почти никакого ухода за ними не

требуется. Пижма не страдаетъ отъ растущихъ кругомъ нея сорныхъ травъ и отъ засухи, ибо ея глубокіе корни доставляютъ надземнымъ частямъ достаточно влаги. Выбираютъ для посадки и посѣва негодныя подъ культуру злаковъ песчанистыя мѣста. Сѣмена пижмы высѣваютъ весною въ поле, которое предварительно обрабатываютъ и разъ боронуютъ или рядами въ гряды, рѣдко. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 60-сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Можно высѣвать въ мартѣ, а разсаду затѣмъ высаживать въ грунтъ.

Употребляются сушенныя **цвѣточные головки** щитка дикой рябины (*Flores Tanacetii*. *Flores balsamitae*. *Flores Athanasiae*. Русск. (цвѣтковъ): Дикая рябина. Десятильникъ. Десятильникъ. Девятихъ. Девятибратъ. Рябишникъ.. Богова рябинка. Желтая рябинка. Полевая рябинка. Глистникъ. Протыча. Приворотень. Пижма. Франц.: *Fleurs de tanaïs*. *Fleurs aux vers*. (Франц. фармакопѣя употребляетъ всю траву: *Plante fleurie de tanaïs*) Англ.: *Tansy flowers*. Нѣм. *Rainfarnblüthen*. *Wurmfarnblüthen*. *Revierkrautblüthen*), которыя собираютъ въ іюль и августъ, высушиваютъ въ тѣнистомъ и съ хорошей вентиляціей мѣстѣ и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ.

Полушаровидныя, сверху плоскія дискообразныя головки, шириною въ 6—8 миллиметровъ, состоятъ изъ трубчатыхъ желтыхъ краевыхъ и дисковыхъ цвѣтковъ. Онѣ окружены покрываломъ изъ черепицеобразно расположенныхъ, плотно прилегающихъ ланцетовидныхъ листочковъ. Цвѣточные трубки покрыты желтыми, содержащими смолу железками. Вкусъ цвѣтковъ горькій, отвратительно пряный, напоминающій камфору.

Цвѣточные головки въ настоящее время употребляютъ, какъ глистогонное средство, но рѣдко; чаще онѣ примѣняются въ ветеринаріи.

Листья дикой рябины (*Folia Tanacetii*. *Herba Tanacetii*. *Herba Athanasiae*. *Herba Tanacetii lutei*. *Folia Tanacetii vulgaris*. Русск. (травы или листьевъ): Дикая рябина. Полевая рябинка. Десятильникъ. Десятильникъ. Девятибратъ. Глистникъ. Нижма. Протыча. Приворотень. Пижма. Рябишникъ. Франц. *Herbe de tanaïs*. *Herbe aux vers*. *Feuilles de tanaïs*. Англ.: *Common tansy*. Нѣм.: *Rainfarnkraut*. *Wurmfarnkraut*. *Wurmkraut*. *Revierkraut*) собираютъ въ іюль и августъ и высушиваютъ. 9 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 2 части высушенныхъ.

Высушенные листья пижмы непарно и неравномѣрно двуперисто-расщепленные, имѣютъ около 25 сантим. въ длину и 12,5 цент. въ ширину, съ 10—14 линейно-ланцетовидными лопастями,

и продольными, остроконечными, остропильчатыми дольками, зубчики которых оканчиваются хрящевидным остриемъ. Высушенные листья—темнозеленаго цвѣта. Вкусъ противный, пряный, горькій. Запахъ непріятный, пряный, камфороподобный.

Листья содержатъ горькое вещество **танацетинъ**.

Эфирное масло пижмы (*Oleum Tanacetii*. Фр.: *Essence de tanaïsie*. Англ.: *Oil of tansy*. Нѣм.: *Rainfarnöl*) получается перегонкою цвѣтущей травы. Перегонкою свѣжей травы получаютъ 0,1—0,2%,—сухой травы—0,2—0,3% эфирнаго масла. Оно представляетъ желтовато-буроватую жидкость, пріятнаго, своеобразнаго, камфорнаго запаха и удѣльнаго вѣса 0,925—0,955. Оно содержитъ туіонъ или танацетонъ, кетонъ формулы $C_{10}H_{16}O$, лѣвую камфору, борнеолъ и кипящій при 160° Ц. терпень.

***Lactuca virosa* L.**

Русск. назв.: Латукъ, ядовитый. Лопуценъ.

Польск. назв.: *Saluta jadowita*.

Франц. назв.: *Laitue vénéneuse*. *Laitue vireuse*.

Англ. назв.: *Acrid lettuce*.

Нѣм. назв.: *Giftlattich*. *Leberdistel*. *Stinksalat*.

Ядовитый латукъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Cichorieae*—*Crepidinae*) и представляетъ ядовитое, двулѣтнее, травянистое растение.

На первомъ году произрастанія изъ сѣмянъ образуются продолговатые, къ черешку суженные, по краямъ неровно-гребозубчатые, горизонтальные, усаженные снизу по главной жилкѣ жесткими щетинками, сверху синевато-зеленые, снизу сѣровато-зеленые корневые листья. На второмъ году появляется прямостоячій, вѣтвистый, голый или усаженный внизу жесткими щетинками стебель, вышиною отъ 60 сантиметровъ до $1\frac{1}{2}$ метра. Стеблевые листья продолговатые, сидячіе, съ сердцевидно-стрѣловиднымъ основаніемъ, цѣльные или лопастные, горизонтально-стоящіе, пилообразно-зубчатые. Цвѣтетъ на второмъ году съ

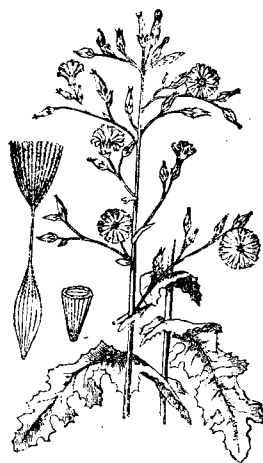


Рис. 65. *Lactuca virosa*.

іюня до августа. Цвѣточныя корзинки расположены вѣтвистыми метелками. Листочки общей обертки черепитчатые. Покрывало шириною отъ 3 до 4½ миллим., длиною отъ 12 до 15 миллиметровъ. Вѣнчикъ желтый. Всѣ цвѣтки язычковые, обоеполые. Головки содержатъ болѣе 5 цвѣтковъ. Сѣмянка буровато-черная, мелко-остро-бугорчатая, съ 3—7 ребрышками на плоскостяхъ и съ широкимъ, тонкимъ краемъ. Носикъ бѣловатый, столь же длинный, какъ сѣмянка. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Ядовитый латукъ въ дикомъ состояніи растетъ на каменистыхъ мѣстахъ между кустарниками, рѣдко. Онъ встрѣчается въ Польшѣ, Гродненской, Виленской, Минской, Кіевской, Курской, Харьковской и Екатеринославской губерніяхъ, въ южной и средней Европѣ до южной Германіи, въ Англіи, сѣверной Африкѣ и Туркестанѣ.

Ядовитый латукъ требуетъ сухую, неудобренную почву и солнечное мѣстоположеніе. Размножается онъ посѣвомъ. Сѣмена его высѣваютъ весною рядами на гряды, рѣдко. Растенія бываютъ еще сильнѣе, если посѣвъ произвести въ августѣ и перезимовавшіе всходы разсадить на гряды. Разстояніе между растеніями и рядами какъ весенняго, такъ и осенняго посѣва должно равняться 47 сантиметрамъ. Дальнѣшій уходъ состоитъ въ пропалываніи сорныхъ травъ.

Употребляется **травя ядовитаго латука** (*Herba Lactucae virosae*. *Herba Lactucae*. *Herba Intybi angusti*. *Herba Lactucae foetidae*. Фр.: *Laitue vireuse*. *Herbe de laitue vireuse*. *Herbe de laitue vénéneuse*. Англ.: *Lettuce-herb*. Нѣм.: *Giftlattigkraut*. *Stinksalat*. *Leberdistel*. *Stinklattigkraut*, служащая въ свѣжемъ видѣ для приготовленія лѣкарственныхъ препаратовъ. Траву собираютъ во время цвѣтенія, въ іюлѣ и августѣ. Кромѣ того, въ составъ нѣкоторыхъ лѣкарственныхъ средствъ входитъ и сушеная трава. Употребляется свѣжій цвѣтушій стебель съ листьями двулѣтнаго растенія. Свѣжее растеніе имѣетъ непріятный наркотическій запахъ, соответственный горько-соленый вкусъ и богато бѣлымъ, острымъ и горькимъ млечнымъ сокомъ.

Сохраняется съ предосторожностью.

Лактукарій (*Lactucarium*. *Lactucarium germanicum*. Англ.: *Lettuce-Opium*. Нѣм.: *Giftlattigsaft*. *Laktucarium Lattichmilchsaff*) есть сгущенный млечный сокъ добываемый отъ культивированныхъ растеній. Стебель въ началѣ цвѣтенія срѣзаютъ приблизительно на 20 сантиметровъ ниже цвѣточной метелки и собираютъ выступающій изъ порѣза млечный сокъ, съ мая по сентябрь. Ниже

перваго срѣза черезъ нѣкоторое время дѣлають другой, третій и т. д. Выступающій млечный сокъ соскабливають и высушиваютъ. Въ высушенномъ видѣ онъ представляетъ твердые, снаружи буровато-желтые или красновато-бурые куски, дающіе буровато-желтый порошокъ и обладающіе своеобразнымъ наркотическимъ запахомъ и горькимъ вкусомъ.

Лактукарій содержитъ кристаллизующееся горькое вещество лактуцинъ, аморфный, горькій лактупикринъ (лактуценъ), маннитъ, каучукъ, до 10% золы. Въ растеніи, но не въ лактукаріи, содержится алкалоидъ, дѣйствующій, какъ гіосціаминъ. Лактукарій примѣняется, какъ снотворное, на подобіе опія, однако, не дѣйствуетъ на желудокъ. Высшій однократный пріемъ 0,3 грм., высшій суточный пріемъ 1,0 грм., Сохраняется въ кускахъ въ хорошо закрытыхъ стеклянкахъ изъ темнаго стекла, съ предосторожностью.

При отравленіи ядовитымъ латукомъ или лактукаріемъ, обнаруживающемся спячкою, послѣ рвотнаго или промыванія желудка, даютъ таннинъ или отваръ дубовой корки, крѣпкій кофе, а также кладутъ на голову ледъ и, если нужно, то производятъ искусственное дыханіе.

Lactuca sativa L., салатъ, употребляемый во Франціи (трава его). Изъ стеблей добывается французскій лактукарій (*Lactucarium gallicum*. Thridax. Thridacium), который несравненно слабѣе дѣйствіемъ, чѣмъ лактукарій, получаемый изъ *Lactuca virosa*.

Отъ различныхъ видовъ *Lactuca* получаютъ разные сорта лактукарія.

Cichorium Intybus L.

Русск. назв.: Цикорій. Солнцева трава. Петровы батоги.

Польск. назв.: Сукорыа.

Франц. назв.: Chicorée sauvage. Cichorée. Chicorée.

Англ. назв.: Chicory. Succory.

Нѣм. назв.: Cichorie. Wegwart. Zichorie. Hundeläufte. Sonnenwedel.

Цикорій принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Cichorieae—Cichorinae) и представляетъ многолѣтнее травянистое жестковолосистое растеніе.

Стебель прямостоячій, вѣтвистый, бороздчатый, покрытый жесткими волосками, до 1¹/₄ метра высоты. Корневые листья

длинно-черешчатые, выемчато-перистые или большею частью ланцетовидные, у основанія суженные, округло-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, покрытые жесткими волосками. Стеблевые листья яйцевидные, заостренные, полуобъемлющіе стебель. Обыкновенный цикорій цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва. Цвѣтки крупные, корзинчатые, общая обертка состоитъ изъ 5 внѣшнихъ и 8 внутреннихъ зеленыхъ листочковъ. Всѣ цвѣтки язычковые, обоеполые (съ тычинками и столбикомъ), плодоносные, голубого цвѣта. Зрѣлая сѣмена клинчатая, гранная, свѣтло- или темно-бурая, въ 2,5 миллим. длиною, при 1 миллим. въ поперечникѣ. Они находятся въ оберткахъ (около 19 въ каждой).

Цикорій цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва, съ іюня до сентября. Сѣмена созрѣваютъ въ сентябрѣ. Дикораствующій цикорій растетъ по сорнымъ мѣстамъ, на лугахъ, вдоль дорогъ и встрѣчается въ большей части Россіи, особенно на югѣ.

Культурой цикорія у насъ въ Россіи еще очень мало занимаются, и спросъ на цикорный корень значительно превышаетъ наличность товара. Между тѣмъ, какъ культура и уходъ за цикоріемъ требуютъ мало затратъ и усилій, а доходъ съ корня значительный.

Цикорій растетъ на всякой хорошо приготовленной и рыхлой почвѣ, но для разведенія его въ открытомъ полѣ требуется легкая песчано-черноземная или суглинисто-черноземная, питательная и невлажная почва. При этихъ условіяхъ корни цикорія, ради чего растеніе это воздѣлывается, достигаютъ желаемой толщины. Отъ чрезмѣрной сырости почвы корень цикорія легко загниваетъ и даетъ много брака. Участокъ, на которомъ хотятъ разводить цикорій, удабривается осенью хорошимъ, мелкимъ навозомъ или перегноемъ и глубоко вспахивается, а весною перепахивается и боронуется. Затѣмъ приготовляются гряды, которыя засѣваются сѣменами, рядами. Ряды должны быть на разстояніи 25 сантиметровъ другъ отъ друга. Посѣвъ производится ранней весною, чтобы дать возможность растенію образовать достаточной величины корни; при запоздаломъ посѣвѣ сѣмена намачиваютъ въ теченіе сутокъ. Растенія достигаютъ значительнаго размѣра и требуютъ 15—25 сантиметровъ разстоянія другъ отъ друга. Во время роста тщательно разрыхляютъ почву между рядами и выпалываютъ (по крайней мѣрѣ два раза въ лѣто) сорные травы. Для увеличенія толщины корней, въ августѣ, но не раньше, скашиваютъ листья.

Дикія растенія перезимовываютъ въ открытомъ грунтѣ; въ

культурѣ же они менѣе выносливы. Сочные и мясистые корни могутъ пострадать отъ мороза, поэтому выбранныя для сѣмянъ корни вѣрнѣе сохранять въ теченіе зимы въ подвалѣ. Да, кромѣ того, неотборныя растенія на грядкахъ даютъ сѣмена низшаго качества, производящія корни неправильной формы. Сѣмена могутъ сохраняться три года. Въ лотѣ заключается 9300 зеренъ. Имѣется нѣсколько культурныхъ видоизмѣненій: 1. Брауншвейгскій—корень коническій, короткій, толстый. 2. Магдебургскій — корни длинные, тонкіе. 3. Имперіаль—съ длинными и толстыми цилиндрическими корнями. 4. Салатный или листовенный, отъ котораго употребляются листья для салата. Впрочемъ, и отъ корневого цикорія свѣжіе листья могутъ быть употребляемы, какъ салатъ въ зимнее время. Для этого корни выкапываются поздней осенью и съ обрѣзанными крупными листьями хранятся въ подвалѣ, въ пескѣ, до времени выгонки. Для полученія зимняго, очень пикантнаго салата, съ конца ноября берутъ ящикъ такой вышины, чтобы между поверхностью насыпанной земли и верхними краями было разстояніе вершковъ въ восемь. Такой ящикъ съ посаженными корнями покрывается крышкой и ставится въ теплое мѣсто, вслѣдствіе чего, при достаточной внутри ящика влажности, начинаютъ развиваться листья, которые и срѣзаются, по достиженіи ими 3—4 вершковъ длины. По срѣзаніи всѣхъ развившихся листьевъ, въ ящикъ сажаются новые корни, и такимъ образомъ цикорный салатъ можно имѣть въ теченіе всей зимы.

Осенью приступаютъ къ сбору корней. Послѣдніе немедленно обрабатываются домашнимъ или фабричнымъ образомъ на цикорный порошокъ, употребляемый, какъ суррогатъ кофе. Корни цикорія выкапываются изъ земли помощью сохи. Передъ выкапываніемъ срѣзаютъ листья вторично. Корни затѣмъ промываются въ трехъ водахъ, пока они не сдѣлаются совершенно чистыми, затѣмъ ихъ разрѣзываютъ на мелкіе кусочки (приблизительно въ 1 кубическій сантиметръ), при этомъ тонкіе корешки и хвостики отдѣляютъ и кладутъ въ особое мѣсто. Толстые корни, кромѣ того, разрѣзаютъ вдоль на четыре и больше части, зависимо отъ ихъ толщины, и затѣмъ уже на кусочки. Кусочки должны быть разрѣзаны равномѣрно. Въ тотъ же день приступаютъ къ сушкѣ корней. Оставлять разрѣзанный корень для сушки на слѣдующій день нельзя, ибо кусочки измѣняются и окрашиваются въ красный цвѣтъ. Эта окраска остается и послѣ сушки, и цѣнность такого товара болѣе низкая. Вообще надо стараться, по возможности, сохранять бѣлый цвѣтъ товара, что достигается быстрымъ высушиваніемъ корня. Цикорій можно

сушить различными способами, зависимо отъ количества товара и другихъ обстоятельствъ. На желѣзныхъ рѣшеткахъ зерносушилокъ цикорій вполне высыхаетъ въ теченіе 12—16 часовъ (Я. Пенгеротъ: „Сельскій Хоз. 1613 № 5), при чемъ сразу можно помѣстить нѣсколько десятковъ пудовъ сырого матеріала. Конечно, можно примѣнять всевозможные способы и употреблять различные сушильные аппараты, но съ условіемъ быстрого высушивания. Весьма важно, чтобы высушенный цикорій былъ бы бѣлаго цвѣта; окрашенный въ сѣроватый или буроватый цвѣтъ корень цѣнится менѣе. Цикорій затѣмъ поступаетъ на цикорные заводы, гдѣ онъ и поджаривается въ цилиндрическихъ барабанахъ, снабженныхъ колесиками, выдвигаемыхъ или вдвигаемыхъ, по мѣрѣ надобности, въ печь и обратно. Внутри такого барабана (напр., съ діаметромъ въ 50 сантиметр. и длиною въ 85 сантиметр.) проходитъ стержень съ ручкой, который при вращеніи приводитъ въ движеніе желѣзныя полоски внутри цилиндра и этимъ предохраняетъ цикорій отъ пригорания и способствуетъ равномерному поджариванію послѣдняго. Высыпанный изъ барабана и остывшій цикорій размалывается затѣмъ на мельницахъ.

Для прпдапія цикорію лучшаго вкуса и запаха, къ нему прибавляютъ 2½% поджареннаго кофе. Болѣе дешевый сортъ готовится смѣшиваніемъ 2 частей поджареннаго цикорія и 1 части поджареннаго ячменя или пшеницы.

Цикорный корень (*Radix Cichorii*. *Radix Cichorii agrestis*. *Radix Intybi*. *Radix Solstitialis*. *Radix Cichorii Intybi*. Франц.: *Racine de cichorée*. *Racine de chicorée*. Англ.: *Succory root*. Нѣм.: *Cichorienwurzel*. *Wegwartwurzel*. *Zichorienwurzel*) въ свѣжемъ видѣ содержитъ, по König'у:

Воды	75,69%
Азотистыхъ веществъ	1,01%
Жира	0,49%
Сахара	3,44%
Инулина	17,62%
Древесины	0,97%
Золы	0,78%

Въ совершенно сухомъ (безводномъ) корнѣ содержитсяъ:

Азотистыхъ веществъ	4,18%
Сахара	14,97%
Инулина	71,96%

Зола содержитъ:

Кали	38,3 %
Нагря	15,68 ⁰ / ₀
Извести	7,02 ⁰ / ₀
Магнези	4,69 ⁰ / ₀
Окиси желѣза	2,51 ⁰ / ₀
Фосфорной кислоты	12,49 ⁰ / ₀
Сѣрной кислоты	7,93 ⁰ / ₀
Кремневой кислоты	0,91 ⁰ / ₀
Хлора	8,04 ⁰ / ₀

Составныя части жаренаго корня слѣдующія:

Воды	13,16 ⁰ / ₀
Азотистыхъ веществъ	6,53 ⁰ / ₀
Жиры (вслѣдствіе прибавленія жира до жаренія)	2,74 ⁰ / ₀
Сахара	17,98 ⁰ / ₀
Безазотистыхъ веществъ	41,42 ⁰ / ₀
Древесины	12,07 ⁰ / ₀
Золы	6,19 ⁰ / ₀
Растворимыхъ въ водѣ веществъ	70,50 ⁰ / ₀

Во время жаренія цикорія прибавляютъ до 2⁰/₀ жира и столько же сахара.

Spilanthes oleracea Jacq.

Русск. назв.: Крессъ, бразильскій. Пятноцвѣтникъ. Паранскій крессъ. Парагуай-ру.

Польск. назв.: Slinnik warzywny.

Франц. назв.: Spilanthe oléace. Abecédaire. Cresson de Para.

Англ. назв.: Esculent spilanthes.

Нѣм. назв.: Parakresse.

Паранскій крессъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Heliantheae—Verbesininae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель полулежачій или лежачій, очень вѣтвистый, круглый, покрытый короткими и рѣдкими волосками, темно-пурпуроваго цвѣта. Листья длинно-черешчатые, супротивные, 3-угольно-широко яйцевидные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, по краямъ зубчатые, отъ 5 до 7 сантиметровъ длиною и около

4 сантиметровъ шириною, суживающіеся въ черешокъ. Цвѣточныя головки коническія или шаровидно-коническія, на длинныхъ ножкахъ, безъ лучевыхъ цвѣтковъ, около 12 миллиметровъ въ поперечникъ. Головки состоятъ только изъ трубчатыхъ, вначалѣ бурыхъ, затѣмъ золотисто-желтыхъ двухнастныхъ цвѣтковъ (съ бурыми пыльниками), вдвинутыхъ въ пленчатое, болѣе или менѣе коническое цвѣтоложе съ ланцетовидною плоскостью вертикальнаго разрѣза. Плодовые завязи несутъ летучку изъ двухъ щетинокъ. Зрѣлая сѣмена яйцевиднаго очертанія, сѣровато-бурія, плоскія, въ 2 миллиметра длиною и 1 миллим. шириною. Бразильскій крессъ достигаетъ 30 сантиметровъ высоты.

Паранскій крессъ цвѣтетъ съ конца іюня до сентября, и сѣмена его созрѣваютъ съ августа до сентября. Родина его южная Америка, гдѣ онъ дико произрастаетъ. Его часто культивируютъ въ садахъ и огородахъ, какъ декоративное и кухонное растеніе. Запахъ растенія непріятный, характерный; вкусъ острый, жгучій, вызывающій слюнотеченіе.

Въ среднихъ и болѣе сѣверныхъ губерніяхъ сѣмена паранскаго кресса высѣваютъ въ началѣ марта въ парникъ или низкіе ящики, которые ставятъ въ теплую комнату. Посѣвъ задрѣлываютъ слегка землю, а ящики покрываютъ стеклами до появленія всходовъ.

На югѣ Россіи сѣмена высѣваютъ раннею весною прямо въ грунтъ, рядами, на гряды, рѣдко, задрѣлая посѣвъ слегка землю. Разстояніе между рядами должно равняться 30 сантим. Черезъ 10—12 дней послѣ посѣва появляются всходы. Грунтовые всходы на югѣ Россіи прорѣживаются до 30-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Комнатные всходы приучаютъ въ маѣ къ вольному воздуху, выставляя ящики со всходами въ садъ, во время теплой погоды. Въ концѣ мая пересаживаютъ всходы на гряды, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга.

Трава паранскаго кресса (*Herba Spilanthis*. *Herba Spilanthis oleraceae*. *Summitates Spilanthis*. *Flores Spilanthis*. Франц.: *Herbe de cresson de Para*. *Feuille et capitule de Spilanthe*. Нѣм.: *Parakressenkraut*) собирается во время цвѣтенія въ іюлѣ или въ началѣ августа, все растеніе безъ корней, высушивается при умѣренной температурѣ въ совершенно темномъ мѣстѣ, на воздухѣ, связывается въ пучки или сохраняется въ видѣ мельчайше изрѣзанной травы въ жестянкахъ или стеклянкахъ, въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта. Или же свѣжую цвѣтущую траву тотчасъ же перерабатываютъ въ спиртную настойку. Лѣкарственно дѣятельное начало растенія заключается въ смолѣ съ острымъ вкусомъ и

кристаллическомъ спилантинѣ, идентичномъ съ пиретриномъ. У насъ употребляется трава бразильскаго кресса, какъ средство противъ зубной боли, въ южной Америкѣ она употребляется внутрь при подагрѣ, ревматизмѣ, разстройствахъ мочевыхъ путей и каменной болѣзни.

Запахъ травы непріятный, характерный; вкусъ острый, жгучій, вызывающій слюнотеченіе.

Calendula officinalis L.

Русск. назв.: Ноготки. Нагідки. Наугодки. Крокосъ польный.

Польск. назв.: Nogietek lekarski.

Франц. назв.: Fleurs de tous les mois. Souci des jardins.

Англ. назв.: Souci Marigold.

Нѣм. назв.: Ringelblume. Warzenkraut. Todtenblume.

Ноготки однолѣтнее травянистое растеніе и принадлежитъ къ семейству и роду сложноцвѣтныхъ, Compositae — (Tubuliflorae — Calenduleae). Стебель прямо-стоячій, вѣтвистый, гранный, покрытый короткими, жесткими волосками, съ темно-пурпуровымъ налетомъ. — Листья удлинненные, обратно - яйцевидные, кверху расширенныя, съ маленькими рѣдкими зубчиками. Цвѣтки крупныя, корзинчатые, верхушечныя, снабженныя длинными ножками. Листочки общей обертки черешчатые, линейно-ланцетовидные, темно-зеленыя, коротко - волосистыя. Краевыя цвѣтки (женскіе со столбикомъ) лучевыя, язычковые, оранжевыя, иногда свѣтло - желтыя, плодоносныя, 3-рядныя, дисковыя (срединныя) — обоеполыя (съ пестиками и тычинками), неплодоносныя, трубчатые, желтыя. — Сѣмена закручено-шиловатая, разной формы и величины, большая часть ихъ ладьеобразныя, крылатыя; нѣкоторыя изъ внутреннихъ сѣмянъ удлинены. Цвѣты



Рис. 66. *Calendula officinalis*.

золотисто-желтые. Корзина въ діаметрѣ около 5 сантиметровъ. Общая чашечка круглая. Растенія апрѣльскаго посѣва цвѣтутъ съ іюня до октября. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до октября. Высота растенія до $1\frac{1}{2}$ фута.

Ноготки разводятся у насъ въ Россіи въ садахъ и встрѣчаются иногда одичалыми. Родина ихъ неизвѣстна.

Сѣмена высѣваютъ весною, рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 5 сантиметровъ, на глубину въ 2 сантим. Разстояніе между рядами 30 сантиметровъ. Черезъ 10 дней появляются всходы. Всходы прорѣживаются до 30 сантиметрового разстоянія другъ отъ друга.

Употребляются въ медицинѣ весьма рѣдко трава и листья съ цвѣтками (*Herba Calendulae*, *Herba Calthae sativae*, *Herba Vergariae*), чаще одни цвѣты (*Flores Calendulae*). Послѣдніе содержатъ 0,02% эфирнаго масла. Подъ названіемъ „календулинъ“ подразумѣвается студенистое вещество, аморфное горькое вещество и желтое красящее вещество ноготковъ. Цвѣтки, кромѣ того, содержатъ растворимую въ эфирѣ и винномъ спиртѣ смолу и 8% золы.

Цвѣтки собираютъ съ іюня до сентября, сушатъ ихъ, удаляютъ чашелистики и сохраняютъ въ защищенномъ отъ дѣйствія свѣта сосудѣ (въ жестянкѣ или стеклянной банкѣ) и мѣстѣ. 7 частей свѣжихъ цвѣтовъ даютъ 1 часть сухихъ.

Carthamus tinctorius L.

Русск. назв.: Сафлоръ.

Родинскій сафлоръ считается Остъ-Индіа. Въ настоящее время сафлоръ разводится въ Персіи, Алжирѣ, Египтѣ и у насъ на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Курской, Харьковской, Полтавской, Бессарабской, Херсонской и Таврической губерній.

Сафлоръ имѣетъ значеніе, какъ техническое растеніе, воздѣлывается для добыванія масла, имѣющаго сходство съ подсолнечнымъ масломъ или масломъ изъ земляного орѣха, а его желтые лепестки собираются съ цѣлью изготовленія изъ нихъ краски, такъ назыв. кармамина.

Сафлоръ однолѣтнее растеніе и принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ (*Compositae*) и къ группѣ чертополоховыхъ (*Cynareae* — *Centaureineae*). Сафлоръ имѣетъ твердый, прямо-

стоячий, вѣтвистый стебель, достигающій вышины 12—18 вершковъ. Листья продолговатые, яйцевидные, сидячіе, очередные. Края листьевъ усажены мелкими колючими зубчиками. Крупныя шаровидныя или яйцевидныя соцвѣтія сафлора сидятъ на отдѣльныхъ вѣтвяхъ, и окружены двойнымъ покрываломъ. Цвѣты воронкообразные, обоеполые, съ шафрано-желтымъ, а позднѣе съ темнѣющимъ вѣнчикомъ. Плоды — сѣмянки бѣлыя, блестящія, четырехгранныя съ твердой, толстой скорлупой, около 7 мм. длины и 3 мм. толщины, съ косымъ рубчикомъ, безъ летучки. Оболочка сѣмянъ составляетъ около 50—60% по вѣсу. Корни сафлора маловѣтвистые и глубоко проникающіе въ почву, чѣмъ и объясняется высокая засухоустойчивость этого растенія.



Рис. 67. *Carthamus tinctorius*.

Культура сафлора.

Культура сафлора больше распространена въ странахъ, лишенныхъ достаточнаго количества атмосферныхъ осадковъ. Въ Россіи (Д. В. Федоровъ „Воздѣлываніе масличныхъ растений“ 1912 г.) сафлоръ былъ введенъ въ началѣ девяностыхъ годовъ графомъ Уваровымъ. Испытавъ это растеніе въ своемъ имѣніи Саратовской губерніи, названный землевладѣлецъ сталъ отводить подъ сафлоръ ежегодно по нѣсколько сотенъ десятинъ земли. Въ настоящее же время культура этого растенія, почти исключительно для добыванія масла, наблюдается почти во всѣхъ южно-русскихъ областяхъ, главнымъ же образомъ въ Херсонской, Таврической, Екатеринославской, Полтавской, Харьковской и Астраханской губерніяхъ, а также въ Туркестанѣ и на Кавказѣ.

Являясь*) растеніемъ южныхъ странъ и нуждаясь поэтому въ значительномъ количествѣ тепла, сафлоръ тѣмъ не менѣе въ качествѣ масличной культуры можетъ воздѣлываться даже въ тѣхъ изъ нашихъ губерній, въ которыхъ существуетъ разведеніе подсолнечника; однако, съ цѣлью воздѣлыванія для полученія красиваго вещества сафлоръ оказывается непригоденъ даже въ Самарской и Саратовской губ., не образуя достаточнаго пигмента въ своихъ лепесткахъ. Въ болѣе же южныхъ губерніяхъ, осо-

*) Способы обработки почвы, посѣва, ухода и уборки сѣмянъ заимствованы изъ вышеуказанной книги Д. В. Федорова.

бенно—въ Бессарабіи, Херсонской губ., Крыму и на Кавказѣ, это растеніе можетъ быть воздѣлываемо и какъ красивое, если только будетъ обезпеченъ хорошій сбытъ его лепестковъ. Засухи сафлоръ, подобно всѣмъ чертополоховымъ растеніямъ, выносить прекрасно, отставая лишь въ ростѣ и принося болѣе мелкія сѣмена. Въ отношеніи весеннихъ заморозковъ сафлоръ оказывается довольно нечувствителенъ, благодаря чему посѣвъ его можно производить почти одновременно съ посѣвомъ подсолнечника. Къ почвѣ разсматриваемое растеніе весьма нетребовательно, хорошо развиваясь и давая сносные урожаи даже на очень тощихъ земляхъ. Въ нашемъ хозяйствѣ (Херсонская губ.) сафлоръ недурно шелъ на супесчаномъ черноземѣ и суглинкѣ, бывшихъ въ теченіе продолжительнаго времени подъ воздѣлываніемъ разнообразныхъ хлѣбныхъ злаковъ, высѣваемыхъ сосѣдними крестьянами при условіи самой примитивной обработки поля. Какъ это ни странно, но приходится сказать, что на глубокомъ черноземѣ съ высокимъ процентомъ въ немъ перегноя сафлоръ на первыхъ порахъ развивается медленно, чѣмъ на песчаныхъ почвахъ, хотя бы въ нихъ заключались даже мелкіе камешки известняка. На болѣе низменныхъ луговыхъ мѣстахъ, а также на мало-мальски болотистыхъ почвахъ, онъ тоже идетъ плохо, отставая въ развитіи отъ сорныхъ травъ и быстро заглушаясь ими. На возвышенныхъ пунктахъ и при наличности мало-мальски благоприятныхъ почвенно-климатическихъ условій сафлоръ идетъ гораздо лучше.

Прохладная, сырая и даже пасмурная погода во время цвѣтенія описываемаго растенія въ значительной степени задерживаетъ его развитіе, отражаясь и на размѣрахъ урожая сѣмянъ сафлора.

Свѣжаго навознаго удобренія онъ не выносить, такъ какъ въ этомъ случаѣ растеніе слишкомъ буйно развиваетъ свои вегетативные органы въ ущербъ цвѣтамъ и сѣменамъ. Будучи исключительно пропашнымъ растеніемъ, сафлоръ можетъ занимать мѣсто послѣ озими и даже послѣ яровыхъ хлѣбовъ. Особенно хорошо удастся онъ послѣ корне- и клубнеплодовъ, подъ которые вносились какія-нибудь калийныя удобрения. Это обстоятельство показываетъ, что подъ сафлоръ было бы недурно вносить золу въ количествѣ 100—200 п. на десятину, разбрасывая ее по полю и задѣлывая съ осени. Въ качествѣ плугополольнаго растенія сафлоръ можетъ оказаться полезенъ и въ роли промежуточной культуры въ четырехъ или шестипольномъ сѣвооборотѣ накануне яровой пшеницы или ячменя. При наличности въ сѣвооборотѣ

корнеплодовъ сафлоръ можетъ идти на ихъ мѣстѣ рядомъ съ овсомъ. Непосредственно же за нимъ недурно будетъ сѣять рожь или какія-нибудь однолѣтнія кормовыя травы. Вообще же надо имѣть въ виду то обстоятельство, что сафлоръ, не отличаясь слишкомъ вѣтвистой корневой системой и пользуясь питательными веществами изъ болѣе глубоко лежащихъ слоевъ земли, не можетъ быть причисленъ къ растеніямъ, очень истощающимъ почву. Послѣднее обстоятельство и даетъ хозяину возможность отводить ему любое мѣсто въ сѣвооборотѣ, не боясь причинить вредъ слѣдующему непосредственно за нимъ растенію.

Обработка почвы, посѣвъ и уходъ.

Отличаясь далеко проникающимъ въ землю корнемъ, дающимъ растенію возможность легко переносить недостатокъ влаги, сафлоръ любитъ довольно глубокую обработку земли. Въ этомъ отношеніи наиболѣе выгоднымъ для него оказывается четырехъ и даже пятивершковая вспашка съ осени при непремѣнномъ условіи мелкаго двоенія ея весной. Понятно, что такое двоеніе пашни должно сопровождаться немедленнымъ боронованіемъ ея, дабы задержать въ верхнемъ слоѣ почвы необходимое для правильного прорастанія сѣмянъ количество зимней влаги.

Подготовленное такимъ образомъ поле накануне посѣва еще разъ боронуется и засѣвается рядовыми сѣялками. Для посѣва лучше всего брать прошлогоднія сѣмена, отличающіяся болѣе высокимъ процентомъ всхожести. Замѣчено, что такой посѣвной матеріалъ, несмотря на болѣе низкій объемистый вѣсъ по сравненію съ сѣменами послѣдняго урожая, отличается не только лучшею всхожестью, но и болѣе сильной энергіей прорастанія.

Къ посѣву сафлора весной приступаютъ въ то время, когда земля хорошо уже обогрѣется; въ противномъ случаѣ сѣмена его могутъ загнить. По той же причинѣ весьма рискованнымъ дѣломъ является и посѣвъ разсматриваемаго растенія на зиму. Правда, при выполненіи этой работы поздней осенью и при дружной, теплой веснѣ озимый посѣвъ сафлора можетъ сопровождаться очень хорошимъ урожаемъ; однако, при невозможности заранѣе предугадать столь благопріятное стеченіе метеорологическихъ условій, не слѣдуетъ дѣлать озимаго посѣва сафлора.

При рядовомъ посѣвѣ на десятину вполне достаточно будетъ 15—20 ф. сѣмянъ при ширинѣ междурядій въ 8—10 вершковъ и разстояніи между растеніями въ рядахъ 6—7 вершковъ. По словамъ графа Уварова, являющагося въ Россіи піонеромъ

культуры сафлора, прорастаніе его сѣмянъ при достаточномъ количествѣ тепла и влаги наступаетъ на 2—3-й день послѣ посѣва; въ противномъ случаѣ они могутъ пролежать въ землѣ безъ движенія и около трехъ недѣль. Посѣвъ лучше производить порѣже, задѣлывая сѣмена сафлора не мельче $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ вершка. По окончаніи этой работы не мѣшаетъ поле слегка прикатать каткомъ, если въ почвѣ есть достаточный запасъ влаги, а верхній слой пашни не очень распыленъ бородами. При недостаткѣ въ хозяйствѣ рядовой сѣялки лучше дѣлать гнѣздовой посѣвъ сафлора подъ сапку, употребляя при этомъ шнуръ для полученія правильныхъ рядовъ. Последнее обстоятельство имѣетъ важное значеніе въ смыслѣ удешевленія обработки сафлора конными полотьниками. Разбросной посѣвъ описываемаго растенія невыгоденъ еще потому, что рабочіе вообще неохотно соглашаются мотыжить сафлоръ по достиженіи имъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина. Объясняется это тѣмъ обстоятельствомъ, что въ это время его колючія иглы вонзаются въ руки и ноги работниковъ, которые при рядовомъ посѣвѣ того же растенія въ меньшей степени подвергаются такому уколамъ.

Первое мотыженіе сафлора производится вскорѣ послѣ появленія всходовъ, причемъ растенія въ рядахъ пропалываются руками, какъ то дѣлается при такой же обработкѣ подсолнечника. Когда сафлоръ достигаетъ вышины $1\frac{1}{2}$ —2 вершковъ, приступаютъ обыкновенно ко вторичному мотыженію плантацій, производя при этомъ и прорѣживание или прорывку растеній. Невыполненіе послѣдняго правила влечетъ за собою уменьшеніе и урожая, такъ какъ мало-мальски густое стояніе стеблей сафлора сопровождается полученіемъ съ нихъ болѣе мелкихъ сѣмянъ. Обыкновенно вторымъ мотыженіемъ и прорывкой заканчивается уходъ за сафлоромъ во время его роста, благодаря тому, что онъ послѣ этого очень развивается и скоро заглушается появляющеюся между нимъ сорною растительность.

Уборка на сѣмена и молотьба.

Чрезвычайно важнымъ преимуществомъ сафлора предъ всѣми другими масличными растеніями является то обстоятельство, что съ уборкой его можно не спѣшить, такъ какъ онъ не осыпается; скотъ же и птица совсѣмъ не трогаютъ его, благодаря присутствію на головкахъ сафлора колючекъ и значительной жесткости его листьевъ и стеблей. Къ уборкѣ описываемаго растенія на сѣмена можно приступать тогда, когда оно начинаетъ засыхать.

Отсутствіе на стебляхъ сафлора колючекъ даетъ возможность убирать его серпами; однако, несравненно выгоднѣе будетъ выполнять ту же работу косами, причемъ скошенные растенія, спустя одинъ день хорошей погоды, можно сгребать въ небольшія копны для дальнѣйшей просушки. Если нельзя скоро приступать къ молотѣ, то находящійся въ копнахъ сафлоръ не лишнимъ будетъ складывать и въ скирды, обращая вниманіе на то, чтобы эти послѣднія не отличались большою шириной въ виду мясистости стеблей растенія и возможности самосогрѣванія ихъ. Впрочемъ, при достаточно сухой погодѣ даже и не совсѣмъ просохшій въ копнахъ сафлоръ можно смѣло складывать въ скирды, ширина которыхъ не превышаетъ 2 — 2½ сажений. Отличаясь прочностью боковыхъ вѣтвей, онъ въ скирдахъ плохо слегается, что и дѣлаетъ ихъ болѣе удобными для проникновенія воздуха.

Обмолачивается сафлоръ на обыкновенныхъ паровыхъ или конныхъ молотилкахъ безъ особенныхъ затрудненій. Необходимо только слѣдить за тѣмъ, чтобы онъ хорошо просохъ, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, молотѣба будетъ сопровождаться полученіемъ значительнаго количества разбитыхъ зеренъ и, кромѣ того, замедлится работа. Съ десятины можно получить отъ 79 до 100 пудовъ сѣмянъ и отъ 5 до 15 пудовъ лепестковъ.

На маслобойныхъ заводахъ сѣмена сафлора предварительно обдираются на обыкновенныхъ рушкахъ (мельничныхъ жерновахъ). Послѣдніе въ этомъ случаѣ немного раздвигаются, чтобы раздроблялась только оболочка, а не сѣмя. Если этого не дѣлаютъ, то добываніе изъ сафлора масла сильно затрудняется и сопровождается полученіемъ гораздо меньшаго количества его. Не обдираются сѣмена лишь въ томъ случаѣ, когда изъ сафлора желаютъ получить масло, годное лишь для освѣщенія. Выходъ этого продукта изъ вполне доброкачественныхъ сѣмянъ и при хорошо оборудованномъ заводѣ не превышаетъ 25%.

Обмолоченныя и хорошо высушенныя сѣмена сафлора способны сохраняться въ теченіе многихъ лѣтъ, не теряя заключающагося въ нихъ масла и не портясь. Повторяю, что однимъ изъ весьма важныхъ тормазовъ въ дѣлѣ распространенія у насъ культуры этого выносливаго, неприхотливаго и цѣннаго растенія служитъ пока отсутствіе хорошаго спроса на него со стороны маслобойныхъ заводовъ. Надо, однако, помнить, что съ теченіемъ времени высокія вкусовыя достоинства получаемого изъ сафлора масла, отсутствіе у описываемаго растенія какихъ-бы то ни было вредителей и недостатокъ земель, пригодныхъ для воздѣлыванія

прочихъ масличныхъ, заставляютъ хозяевъ южной Россіи обратить должное вниманіе на культуру сафлора тамъ, гдѣ плохо удаются подсолнечникъ, рапсъ, горчица и пр.

Масло сафлора.

Высыхающее масло, получаемое изъ сѣмянъ сафлора послѣ очистки ихъ отъ оболочки, отличается очень пріятнымъ вкусомъ; менѣе цѣнное масло получается изъ нешелушенанаго сѣмени.

Сафлоровое масло обладаетъ свѣтло-желтымъ цвѣтомъ и по вкусу близко подходитъ къ подсолнечному. На рынокъ оно расцѣнивается, какъ высшій сортъ подсолнечнаго масла.

Благодаря большой устойчивости сафлора противъ разнообразныхъ невзгодъ въ періодъ роста и, главнымъ образомъ, противъ засухи и другихъ бичей культуры подсолнечника напр. вредныхъ насѣкомыхъ (*Orobanchе ситана*, *Russinia Helianthi*), можно съ большой увѣренностью предсказать, что сафлору предстоитъ въ ближайшемъ будущемъ вытѣснить культуру масличнаго подсолнечника, и сафлоровое масло несомнѣнно завоюетъ себѣ весьма прочное положеніе на будущемъ рынокѣ Россіи.

Н. Тулайковъ (Извѣст. Московск. Сельскохозяйств. Инстит. 1901, к. 2-я) подробно изслѣдовалъ два образца сафлороваго масла, полученные изъ сѣмянъ русскаго происхожденія (Саратовск. губ.). Одинъ образецъ, очевидно, былъ полученъ прессованіемъ съ цѣлью параллельно выяснить, какъ отражается на свойствахъ масла время при храненіи; второй образецъ полученъ авторомъ посредствомъ извлеченія сѣмянъ эфиромъ и тотчасъ же подвергнуть изслѣдованію.

Результаты этихъ изслѣдованій сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ:

	Масло получено:	
	прессован.	экстрагир.
Удѣльный вѣсъ при 0° Ц.	0,936	0,934
Удѣльный вѣсъ при 15,5° Ц.	0,916	0,925
Удѣльная густота при 16° Ц.	15,6	—
Показатель преломленія при 16° Ц. (на рефрактометрѣ Аббе)	1,477	1,477
Проба на высыханіе (по Ливашу), черезъ 2 сутокъ прибыль въ вѣсѣ	6,4%	—
Коэффиц. омыленія (по Кетсторферу). . .	172	194
Коэффиц. Генера	93,87%	90,78%
Юдный коэффиц. (по Гюблю)	126	130

Коэффиц. Рейхерта-Мейсля	0,88	0,69
Количество глицерина (по Бенедикту и Зсигмонди)	11,91%	13,95%
Кислотный коэффициентъ	10,39 mg	1,25 mg
Воды	0,33%	—

Кромѣ того, авторомъ было произведено изслѣдованіе природы жирныхъ кислотъ сафлороваго масла, продуктовъ ихъ окисленія и нѣкоторыхъ производныхъ.

Количество летучихъ и растворимыхъ жирныхъ кислотъ въ маслѣ очень незначительно, и потому, за отсутствіемъ достаточнаго количества исходнаго матеріала, онѣ дальнѣйшему изслѣдованію не подвергались. Полученныя изъ масла нелетучія и нерастворимыя жирныя кислоты послѣ продолжительнаго стоянія выдѣляли твердые кристаллы, которые послѣ очистки плавилась при 60°; авторъ полагаетъ (безъ достаточнаго, однако, основанія), что это была пальмитиновая кислота.

Изъ продуктовъ окисленія этихъ кислотъ марганцовокислымъ калиемъ въ щелочномъ растворѣ, Н. Тулайковъ выдѣлилъ кислоту съ точкой плавленія въ 131°, которую онъ считаетъ (опять-таки безъ достаточнаго основанія) идентичной діоксистеариновой кислотѣ, полученной ранѣе окисленіемъ кислотъ коноплянаго, хлопчатниковаго, маковаго и другихъ маселъ. Вторая кислота, выдѣленная изъ продуктовъ окисленія, плавилась около 153° и должна быть идентичной сативиновой кислотѣ $C_{13}H_{32}O_2(OH)_4$, и наконецъ, третья кислота, растворимая въ водѣ, плавилась при 105—106° и соотвѣтствуетъ азалаиновой кислотѣ.

По выходамъ первое мѣсто занимаетъ сативиновая кислота, затѣмъ діоксистеариновая и, наконецъ, азалаиновая.

На основаніи этихъ продуктовъ окисленія можно заключить, что жидкія кислоты изъ сафлороваго масла представляютъ собой смѣсь непредѣльныхъ кислотъ: льняной, олеиновой, линолевой и, можетъ быть, небольшого количества линоленовой и изолиноленовой кислотъ.

При дѣйствіи брома на кислоты, автору удалось выдѣлить четырехъ-бромистое производное $C_{18}H_{32}Br_4O_2$, аналогичное тому, которое К. Nazura получилъ такимъ же путемъ изъ кислотъ коноплянаго масла.

Всѣ эти изслѣдованія показываютъ, что сафлоровое масло по составу болѣе всего подходитъ къ коноплянному маслу.

Сборъ цвѣтовъ и обработка изъ нихъ красящаго вещества.

Въ послѣднихъ числахъ іюня сафлоръ начинаетъ цвѣсти, причемъ свѣтло-желтые вначалѣ вѣнчики, постепенно темнѣя, становятся, въ концѣ концовъ, оранжевыми или темнокрасными. Ихъ собираютъ по мѣрѣ потемнѣнія, затѣмъ просушиваютъ въ тѣни, такъ какъ солнечный свѣтъ разрушаетъ пигментъ. По окончаніи сушки лепестки сафлора пропускаютъ между жерновами для удаленія сора, а затѣмъ сохраняютъ ихъ въ ящикахъ гдѣ-нибудь въ сухомъ помѣщеніи. 5 частей свѣжихъ цвѣтовъ даютъ 1 часть сухеныхъ.

Красящія вещества сафлора заключаются въ шафранно желтыхъ лепесткахъ, изъ которыхъ они добываются техническимъ путемъ. Наиболѣе цѣнное изъ этихъ веществъ извѣстно подъ именемъ кармамина. Оно служитъ для окраски шелковыхъ и бумажныхъ тканей въ различные красные цвѣта и для приготовленія особой краски—кармаминового лака или испанской киноvari. Другое красящее вещество того же растенія—сафлоровая желтая краска—не представляетъ особенной цѣнности, а потому на него, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, не обращаютъ вниманія. Въ торговлѣ различаютъ лепестки слѣдующихъ видовъ сафлора: 1) египетскій—наиболѣе цѣнный (изъ Каира); 2) остъ-индскій (изъ Бенгаліи, Остъ-индскихъ острововъ и Персіи); 3) испанскій—наименѣе цѣнный (изъ Андалузіи и Гренады). Добываемая изъ сафлора краска легко поддается вліянію воздуха и свѣта, а кромѣ того она способна скоро измѣняться отъ дѣйствія на нее мыла. Этимъ обстоятельствомъ и объясняется, между прочимъ, ограниченное употребленіе сафлорныхъ красокъ въ области фабричнаго производства и постепенная замѣна ихъ менѣе дорогими и болѣе прочными минеральными красками.

Для приготовленія изъ цвѣтовъ сафлора краснаго красящаго вещества, кармамина, $C_{14}H_{16}O_7$, (лучше сначала удалить ненужную сафлоровую желтую краску изъ свѣжихъ лепестковъ раздавливаніемъ, вымачиваніемъ водою и высушиваніемъ) ихъ извлекаютъ при помощи 15%-наго раствора угленатріевой соли. Изъ красной вытяжки осаждаютъ картаминъ на вату при помощи уксусной кислоты, извлекаютъ пигментъ изъ ваты 5%-нымъ растворомъ угленатріевой соли и осаждаютъ изъ полученной жидкости хлопьеобразный осадокъ помощью лимонной кислоты. Осадокъ собираютъ, высушиваютъ, растворяютъ въ винномъ спиртѣ, послѣ чего послѣдній испаряютъ. Картаминъ представляетъ зеленовато-черный порошокъ, растворяющійся въ винномъ спиртѣ, ѣдкихъ

и углекислыхъ щелочахъ краснымъ цвѣтомъ и можетъ быть осаждаемъ изъ этихъ растворовъ кислотами. Въ водѣ картаминъ трудно растворяется и совсѣмъ не растворяется въ эфирѣ.

Anacyclus officinarum Hayne.

Синонимъ: *Anacyclus Pyrethrum* D. C.

Русск. назв.: Слюногонъ, германскій. Головастый Иванъ Ромень.

Польск. назв.: *Piersciennik lekarski*.

Франц. назв.: *Pyrethre allemande*. *Salivaire*.

Англ. назв.: *Bastard pellitory*.

Нѣм. назв.: *Bertramwurz*, *deutsche*. *Zahnwurz*. *Speichelwurz*.

Слюногонъ, германскій, принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Anthemideae* - *Anthemidinae*) и представляетъ однолѣтнее немного пушистое травянистое растеніе.

Стебель простой или вѣтвистый, вышиною отъ 15 до 25 сантиметровъ. Листья продолговатые, двояко-перисто-разсѣченные, съ цѣльными или 2—3-раздѣльными сегментами и почти линейными бѣловато-остроконечными участками. Головки довольно крупныя на немного кверху утолщенныхъ ножкахъ. Покрывало шириною отъ 10 до 15 миллиметровъ, шерстисто-пушистое. Листочки его ланцетно-продолговатые, столь же длинные, какъ покрывало, бѣлые, снаружи красноватые. Краевыя сѣмянки съ широкими, не просвѣчивающими крыльями, внутреннія 4-гранныя.

Слюногонъ, германскій, разводится въ Волынской губерніи, около Кременца и въ Полтавской губерніи, Переяславскаго уѣзда, въ селѣ Корнѣевкѣ. Культурныя однолѣтняя и двулѣтняя формы слюногона имѣютъ многолѣтній корень. Растеніе хорошо произрастаетъ на питательной, не свѣже-удобренной, легкой, глинисто-песчаной почвѣ. Въ южной Россіи сѣмена можно сѣять осенью, сѣвернѣе—высѣвають весною, въ апрѣлѣ или маѣ, въ разбросъ или рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 5 сантиметровъ. При полевой культурѣ посѣвъ укатываютъ, при садовой-же—слегка задѣлываютъ граблями. Разстояніе между рядами должно быть 20 сантиметровъ. Черезъ 7—10 дней появляются всходы. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 20 сантиметровъ другъ отъ друга. Образуются двукратно-перистые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, корневые листья, затѣмъ стебель и цвѣтки.

Корень слюногона, германскаго (*Radix Pyrethri. Radix Anacycli. Radix Dentariae.* Франц.: *Racine de pyréthre allemande. Racine de salivairе allemande.* Англ.: *Bastard pellitory root.* Нѣм.: *Bertramwurzel. Zahnwurzel. Speichelwurzel*) выкапываютъ во второмъ году, въ концѣ октября, когда растенія начинаютъ желтѣть, и быстро высушиваютъ.

Корень нѣмецкаго слюногона простой, толщиною въ 3—5 мм., длиною въ 15—25 см., усаженный лишь скудными корневыми мочками, книзу нитевидно-суживающійся, снаружи сѣробурый, покрытый тонкими продольными морщинками, обыкновенно увѣнчанный густымъ пучкомъ, у основанія 5—6 мм. въ ширину. Иногда пучокъ содержитъ также и перисто-раздѣльные листья и даже цвѣточные головки. Корень твердъ и ломокъ, на изломѣ гладокъ, смолисто-блестящъ и буроватъ. Поперечный разрѣзъ обнаруживаетъ присутствіе довольно толстаго, нелучистаго корковаго слоя, раздѣленнаго темною линіею на двѣ неравныя половины. Снаружи этой линіи виднѣется кругъ изъ бальзамическихъ ходовъ. Бурая древесина мясиста и лучиста. Сердцевина отсутствуетъ. Запаха нѣтъ; вкусъ жгучій, острый, вызывающій сильное слюнотеченіе.

Chrysanthemum roseum Adam.

Синонимъ: *Chrysanthemum roseum* Web. et Mohr. *Pyrethrum carneum* M. Bieberstein.

Chrysanthemum roseum var. carneum.

Синонимы: *Chrysanthemum Marschallii* Archers. *Pyrethrum roseum* M. Bieberstein.

Русск. назв.: Персидская ромашка. Кавказская ромашка. Розовая или красная ромашка.

Франц. назв.: *Camomille de Perse.*

Нѣм. назв.: *Persische Kamille.*

Персидская ромашка принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ, *Compositae* (*Anthemideae-Chrysantheminae*), представляетъ многолѣтній полукустарникъ и даетъ общеизвѣстный персидскій порошокъ для истребленія насѣкомыхъ.

Chrysanthemum roseum Adam: Корневище ползучее. Сте.

бель прямой, съ одною головкою, вышиною отъ 20 до 40 сантиметровъ. Листья продолговатые, двояко-перисто-разсѣченные, съ коротко-линейными острыми дольками, цѣльными или 2—3-надрѣзными, нижніе съ черешками, верхніе сидячіе. Покрывало шириною въ 15 миллиметровъ, голое или немного паутинисто-шерстистое, состоящее изъ продолговатыхъ, по краямъ темно-буроперепончатыхъ листочковъ, язычки розовые, рѣже бѣлые, болѣе чѣмъ въ два раза превышающіе покрывало. Сѣмянки съ небольшою лопастиною коронкою. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растетъ на горныхъ лугахъ Кавказа (напр. въ Дагестанѣ и Дженгутаѣ), въ Закавказьѣ, сѣверной Персіи и Малой Азіи.

Chrysanthemum roseum var. carneum: Стебель вышиною до 80 сантиметровъ, съ одною или нѣсколькими (2—3) головками. Листья перисто-разсѣченные, съ низбѣгающими продолговато-ланцетными, острыми, двояко-остро-пильчато-надрѣзанными, сегментами. Верхніе листья уменьшенные, часто ланцетные, пильчатые. Головки немного крупнѣе. Язычки красные. Встрѣчается на Кавказѣ (въ Кубанской области, Бургустау, Карджортъ, въ Терской области, Бештау, Кисловодскѣ, въ Дагестанѣ), въ Закавказьѣ и сѣверной Персіи.

Громадный спросъ на персидскій порошокъ уже давно былъ поводомъ къ разведенію персидской ромашки на обширныхъ плантаціяхъ. У насъ только въ Россіи культура персидской или кавказской ромашки почти совсѣмъ не развита, а культура ея не представляетъ какихъ-либо особенныхъ приемовъ и нисколько не отличается отъ культуры другихъ многолѣтнихъ растений. Хотя кавказская ромашка многолѣтнее растеніе, но рекомендуется возобновлять ее почаще изъ сѣмянъ, такъ какъ старыя растенія ухудшаются въ своемъ качествѣ. Дѣленіемъ кустовъ нельзя получить сильныхъ растений. Кавказская ромашка растетъ на всякой почвѣ въ сухомъ солнечномъ мѣстоположеніи, но пышно развивается на известковой и мергелевой почвахъ, хотя, съ другой стороны, предлагается черноземная почва съ глиной и щебнемъ. Чтобы, однако, получить крѣпкій персидскій порошокъ, ромашку разводятъ на тощей, т. е. известковой мергелевой почвѣ.

Мелкія сѣмена, которыя можно получать изъ крупныхъ складовъ, торгующихъ сѣменами, высѣваютъ въ апрѣлѣ или маѣ на хорошую садовую почву и слегка покрываютъ посѣвъ землею. Черезъ нѣкоторое время появляются всходы, которые, когда они окрѣпли, пересаживаютъ на другія гряды, на разстояніи отъ 10 до 15 сантиметровъ другъ отъ друга. Грядки должны быть узкія, чтобы легче производить ежедневный сборъ головокъ. Разъ въ

теченіе лѣта, передъ цвѣтеніемъ, растенія окучиваютъ и очищаютъ отъ сухихъ листьевъ. На зиму растенія слегка покрываютъ. Свѣжій навозъ вредитъ растеніямъ, почему подъ культуру кавказской ромашки выбирается участокъ, хорошо унавоженный годъ тому назадъ. Разсаду можно приготовить заблаговременно еще съ марта мѣсяца въ парникъ или тепломъ помѣщеніи.

Вполнѣ распустившіяся головки ежедневно собираютъ въ сухую погоду, безъ черешковъ или стебельковъ. Особенное вниманіе нужно обратить на сушку цвѣтовъ. Въ общемъ предпочитается высушивать въ тѣнистомъ мѣстѣ, т. е. на чердакѣ съ хорошей вентиляціей. Во время сушки слѣдуетъ усердно переворачивать растенія, чтобы избѣжать малѣйшей плѣсени. Во время сушки теряется $\frac{2}{3}$ первоначальнаго вѣса. Такъ называемый „далматскій порошокъ“ получается отъ далматской ромашки, *Chrysanthemum cinerarii folium* Восс. (син.: *Pyrethrum cinerarii folium* Frev), растущей въ Далмаціи, гдѣ и культивируется. На основаніи опытовъ, самый крѣпкій далматскій порошокъ получается отъ еще закрытыхъ головокъ, а не распустившихся. Быть можетъ, что это относится и къ кавказской ромашкѣ, но во всякомъ случаѣ это требуетъ опытовъ. Высушенные головки размалываютъ на мельницахъ въ весьма тонкій порошокъ (чѣмъ тоньше порошокъ, тѣмъ онъ дѣйствительнѣе) желтовато-сѣраго цвѣта съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, который сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ сосудахъ. Кавказскій порошокъ обладаетъ сильнымъ, характернымъ запахомъ.

Принимаютъ, что дѣйствующія начала кавказской ромашки содержатся въ желѣзистыхъ волоскахъ, находящихся у основаній желтыхъ язычковыхъ цвѣтовъ. О самихъ дѣйствующихъ веществахъ еще вопросъ не выясненъ. Эфирное масло, содержащееся въ цвѣткахъ, не дѣйствуетъ на насѣкомыхъ, а дѣйствуетъ вещество, содержащееся въ эфирной вытяжкѣ кавказскаго порошка. Вещество это кислой реакціи, называется пиретротоксиновой кислотой (хризантемовой кислотой). Оно аморфно, растворяется въ винномъ спиртѣ, амиловомъ алкоголѣ и хлороформѣ. Съ другой стороны, дѣйствующимъ началомъ кавказской ромашки считаютъ вещество подъ названіемъ „персицинъ“ также кислой реакціи. Персидскій порошокъ, какъ извѣстно, служитъ прекраснымъ средствомъ для истребленія мухъ, блохъ, клоповъ и проч. насѣкомыхъ.

Grindelia robusta Nuttall.

Русск. назв.: Гринделія. Калифорнская гринделія.

Франц. назв.: Grindelie.

Англ. назв.: Gumpant. Wild Sunflowers. Yellow taiweed.

Гринделія принадлежит къ семейству сложноцвѣтныхъ, Compositae (Astereae-Solidagineae), представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною отъ 30 до 90 сантиметровъ, ветрѣчающееся въ Калифорніи и вдоль береговъ Тихаго Океана. Собираются во время цвѣтенія надземныя части растенія, особенно цвѣтушія верхушки вѣтвей и стеблей, длиною въ 30—40 сантиметровъ, которыя связываются пучками и высушиваются.

Россійская фармакопѣя даетъ о гринделии слѣдующее описаніе ботаническихъ признаковъ: Стебель съ продольными бороздками, вѣтвистый, оканчивающійся верхушечными цвѣточными корзинками. Листья длиною въ 2—3 сантиметра, очередные, полуобъемлющіе, сидячіе, свѣтло-сѣровато-зеленые, удлиненные или широко-ланцетовидные, по краямъ рѣдко-и-острозубчатые, съ совершенно притупленною вершиною. Старѣйшіе, т. е. болѣе близкіе къ основанію стебля листья, до 5 сантиметровъ длиною, при наибольшемъ поперечникѣ въ 1—1½ центим. Верхніе листочки вблизи соцвѣтій ланцетовидные, почти или совершенно цѣльнокрайніе, длиною въ 6—10 миллим., при наибольшей ширинѣ 3—4 миллим. Явственно выраженъ лишь одинъ главный срединный нервъ, бѣловатый и выдающійся сильнѣе съ верхней, нежели съ нижней стороны листа. Листья кожистые и очень хрупкіе (въ продажномъ товарѣ), въ нихъ наблюдаются мало явственные, просвѣчивающія точки. Какъ листья, такъ и общая цвѣточная обертка, вмѣстѣ съ цвѣтоножками и стеблемъ, представляются блестящими, какъ бы покрытыми лакомъ, вслѣдствіе обильно покрывающей ихъ смолы.



Рис. 68. *Grindelia robusta*.

Обертка цвѣточныхъ головокъ черепитчатая, листочки ея ланцетовидно-линейные, внѣшніе отогнуты наружу крючкомъ.

Верхушки этихъ листочковъ буры и особенно богаты смолою. Цвѣтки краевые женскіе, срединные обоеполые, вѣнчики тѣхъ и другихъ желтые. Вѣнчики первыхъ язычковые, не явственно и коротко-зубчатые у верхушки. Два цилиндрическихъ рыльца, съ короткими волосками, не выдаются изъ трубки зѣва вѣнчика, тогда какъ у срединныхъ цвѣтковъ рыльца эти, обладая значительно болѣе длинными волосками, выдаются иногда сильно даже изъ-за пятилопастнаго трубчатого вѣнчика, оканчивающагося равными ланцетовидными короткими лопастями. Сферическія пыльцевыя клѣтки (при увеличеніи около 300 разъ) представляются покрытыми сверху сплошь короткими шипиками. Длина женскихъ краевыхъ цвѣтковъ равняется 14—15 миллим., срединныхъ, обоеполыхъ 6—8 миллим. Нижняя завязь буроватая, одногнѣздная сѣмянка, летучка которой состоитъ изъ немногихъ, 2—4, плоскихъ, довольно широкихъ, очень легко опадающихъ щетинокъ. Цвѣточное ложе почти плоское, ячестое, бѣлое.

Трава гринделии (*Herba Grindeliae. Flores Grindeliae. Stipites Grindeliae. Summitates Grindeliae.* Фр.: *Herbe de grindelie*) собирается, какъ уже было упомянуто выше, вмѣстѣ съ цвѣтками и высушивается. Составныя части еще мало изучены; трава содержитъ гринделинъ (алкалоидъ), темно-бурое, непріятнаго запаха эфирное масло, 17⁰/₀ смолы и 2⁰/₀ сапонина. Другіе изслѣдователи отрицаютъ существованіе алкалоида „гринделинъ“. Трава гринделии запаха не имѣетъ. При жеваніи, особенно листьевъ, ясно обнаруживается горьковатый скипидарный вкусъ и слабый своеобразный запахъ. Гринделия употребляется противъ одышки и при бронхитѣ, сопровождаемомъ одышкою и проч.

Большой спросъ на гринделию заставляетъ насъ попытаться культивировать ее у насъ въ Россіи. На сколько намъ извѣстно, гринделию пока въ Россіи въ большомъ масштабѣ не культивируютъ. Приемы культуры пока неизвѣстны, но слѣдуетъ производить опыты размноженія гринделии черенками или отводками, которые нужно выписывать изъ Америки. У насъ въ Россіи найдутся подходящія климатическія и почвенныя условія, и можно быть увѣреннымъ, что опыты дадутъ положительные результаты.

Borrago officinalis L.

Русск. назв.: Бурачникъ. Огуречникъ. Огуречная трава. Лѣкарственный бурачникъ.

Польск. назв.: Ogorecznik, lekarski.

Франц. назв.: *Borraghe officinale*.

Англ. назв.: *Officinal borage*.

Нѣм. назв.: *Boretsch. Gurkenkraut*.

Бурачникъ принадлежитъ къ семейству бурачниковыхъ, *Borraginaceae* (*Borragaceae-Borragineae*) и представляетъ собою однолѣтнее оттопыренно-жестко-волосистое травянистое растеніе.

Стебель вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ, вѣтвистый. Нижніе листья яйцевидно-продолговатые, суженные въ черешокъ, верхніе продолговатые, сидячіе, стеблеобхватывающіе. Завитки немногочвѣтковые, собранные по нѣсколько и снабженные верхушечными листьями. Цвѣтки довольно крупные, на довольно длинныхъ ножкахъ, поникающіе. Чашечка глубоко-5-раздѣльная. Доли чашечки линейныя. Вѣнчикъ колесовидный, глубоко-5-раздѣльный, съ голыми, тупыми чешуйками на зѣвѣ, голубой, шириною отъ 25 до 30 миллиметровъ, съ заостренными яйцевидными долями. Тычиночныя нити снабжены подъ пыльникомъ шиловиднымъ придаткомъ. Пыльники кончаются остроконечіемъ и сходятся конусомъ, возвышающимся надъ основаніемъ вѣнчика. Орѣшки продолговатые, вдоль морщинистые, крупно бугорчатые, при основаніи выдолбленные.

Бурачникъ цвѣтетъ съ іюня по августъ. Онъ встрѣчается въ огородахъ и на сорныхъ мѣстахъ, изрѣдка почти во всей Росіи до Петроградской, южной Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Пермской губерній и на Кавказѣ. Бурачникъ хорошо растетъ на всякой питательной, лучше огородной, рыхлой почвѣ. Сѣмена его высѣваютъ весною рядами на гряды. Черезъ недѣлю появляются всходы, которые, послѣ того какъ они окрѣпли, прорѣживаются до 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ пропалываніи. Будучи разъ посеянъ, бурачникъ затѣмъ уже размножается ежегодно самосѣвомъ.

Въ медицинѣ примѣняются, въ настоящее время весьма рѣдко, высушенные цвѣтки лѣкарственного бурачника (*Flores Borraginis*), какъ мочегонное и смягчительное средство. Цвѣтки слабо-ароматического запаха, слизистаго вкуса. Они содержатъ слизь и синее красящее вещество.

***Pulmonaria officinalis* L.**

Русск. назв.: Медуница. Лѣсная медуница. Медунка. Медяникъ. Легочница. Коньба. Медвѣжья трава. Снитка. Суконце. Шемелина. Шемелина. Припарная трава.

Польск. назв.: Plucnik lekarski.

Франц. назв.: Pulmonaire officinale. Grande pulmonaire.

Англ. назв.: Officinal lungwort.

Нѣм. назв.: Lungenkraut. Bockskraut. Hirschkohl. Blaue Schlüsselblume.

Медуница принадлежитъ къ семейству бурачниковыхъ, Boraginaceae (Borraginoideae-Anchuseae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ, какъ и листья, шершавый и коротко-волосистый. Листья неплодоносныхъ побѣговъ корневища сердцевидно-яйцевидные, заостренные, при основаніи вдругъ суженные въ крылатый черешокъ, длина котораго въ $1\frac{1}{2}$ —2 раза значительнѣе длины пластинки, длина же пластинки почти въ 2 раза больше ея ширины. Стеблевые листья продолговатые, при основаніи суженные или полустеблеобхватывающіе. Вѣнчикъ сначала красный, потомъ голубовато-фіолетовый. Чашечка, не доходя до середины, 5-лопастная, при плодахъ колокольчатая и повислая. Вѣнчикъ ворончатый, съ 5 группами волосковъ въ зѣвѣ. Орѣшки округло-яйцевидные, съ острымъ килемъ и острою верхушечкою. Корневище вѣтвистое, несущее пучки листьевъ.

Медуница цвѣтетъ со второй половины марта по первую половину іюня и встрѣчается на влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ рощахъ. Она распространена въ значительной части Россіи, отъ южной Финляндіи, Петроградской, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до середины Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской, Саратовской и Уфимской губерній, въ Области Войска Донского, въ Крыму и въ Закавказьѣ. Размножается медуница сѣменами, для чего высѣваютъ сѣмена весною рядами на гряды. Черезъ мѣсяцъ или полтора появляются всходы, которые затѣмъ прорѣживаются до 30 сантиметровъ другъ отъ друга. На первомъ году послѣ посѣва образуются только яйцевидные, заостренные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, съ обѣихъ сторонъ коротко-волосистыя корневые листья съ длинными, узкокрылатыми черешками. На второмъ году вырастаетъ стебель и появляются цвѣтки.

Въ народной медицинѣ употребляются высушенные листья, собранные въ маѣ или цвѣтущая трава съ листьями медуницы (Folia Pulmonariae. Herba pulmonariae. Herba Pulmonariae maculosae. Herba Pulmonaris. Herba Symphyti maculosi. Франц.: Feuilles de pulmonaire officinale. Herbe aux poumons. Англ.: Lungwort lea-

ves. Нѣм.: Lungenkraut. Blaues Schlüsselblumenkraut) отъ хрипоты и легкаго воспаленія дыхательныхъ органовъ. Травя медунцы слизистаго вкуса, безъ особаго запаха. Она содержитъ слизь и минеральныя соли.

Symphytum officinale L.

Русск. назв.: Живокость. Окопникъ. Оконникъ. Воловій языкъ.

Жирный корень. Сальникъ.

Франц. назв.: Consoude, grande. Oreille d'âne.

Англ. назв.: Comfrey root.

Нѣм. назв.: Schwarzwurz. Beinwellwurz. Beinwurz. Wellwurz.

Окопникъ принадлежитъ къ семейству бурачниковыхъ, Boraginaceae (Borraginoideae-Anchuseae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Корневище короткое, съ толстымъ, вѣтвистымъ, почти чернымъ корнемъ. Все растеніе жестко-шершавое отъ болѣе или менѣе обильныхъ при основаніи утолщенныхъ волосковъ. Стебель вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 метра, вѣтвистый, гранистый и на верху крылатый отъ низбѣгающихъ листьевъ. Нижніе листья яйцевидно-ланцетные, снабженные черешками. Стеблевые листья ланцетные, заостренные, къ основанію суженные и глубоко низбѣгающіе на междуузлія стебля. Цвѣтки средней величины. Чашечка глубоко-5-раздѣльная, съ ланцетными, заостренными долями. Вѣнчикъ обыкновенно грязно-фіолетовый, рѣдко бѣловатый,* съ трехугольными, отогнутыми зубцами. Чешуйки столь же длинныя, какъ тычинки. Орѣшки яйцевидно-3-гранные, черные, блестящіе.

Окопникъ цвѣтетъ съ второй половины мая до іюня и рѣже по сентябрь. Онъ растетъ на влажныхъ лугахъ, при канавахъ и около береговъ и встрѣчается часто въ средней и южной Россіи, отъ Финляндіи, Петроградской, Олонецкой, Вологодской, Ярославской, Владимірской, Нижегородской, Вятской и Пермской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической и Саратовской губерній, въ Области Войска Донскаго, на Уралѣ, въ Оренбургской губерніи, на Кавказѣ и въ западной Сибири.

Окопникъ размножается дѣленіемъ корней или сѣменами. Корни разсаживаютъ на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга, рядами. Сѣмена высѣвають весною, рядами, въ хорошую садовую землю. Окрѣпшіе всходы затѣмъ прорѣживаютъ на раз-

стоянии 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Выбираютъ для плантации хорошую, влажную, песчаную почву. Дальнѣйшій уходъ заключается въ пропалываніи сорныхъ травъ и въ мотыженіи между рядами.

Употребляется въ медицинѣ **корень окопника** или **жирный корень** (*Radix Consolidae. Radix Consolidae majoris. Radix Symphyti. Radix Symphyti majoris.* Франц.: *Racine de grande consoude. Racine d'oreille d'âne.* Англ.: *Comfrey root.* Нѣм.: *Schwarzwurzel. Beinwurzel. Wellwurzel*), который выкапываютъ осенью, расщепляютъ его вдоль и хорошо высушиваютъ. 7 частей свѣжаго корня даютъ 2 части высушеннаго. Свѣжій корень мясистый, толщиною въ 2,5 сантиметр.; высушенный, твердый корень содержитъ слизь, дубильное вещество и аспарагинъ. Употребляется отъ всевозможныхъ болѣзней.

Synoglossum officinale L.

Русск. назв.: Собачникъ, аптечный. Собачій корень. Собачій языкъ. Собачка. Гавязъ. Гобязъ. Живокость. Воловій языкъ. Собачья медунка. Чернокорінь. Черный корень. Шелкунъ.

Польск. назв.: *Ostrzen lekarski.*

Нѣм. назв.: *Hundszunge. Rattenkraut.*

Франц. назв.: *Cynoglosse. Langue de chien.*



Рис. 69. *Synoglossum officinale.*

Собачій языкъ есть двулѣтнее растение и принадлежитъ къ семейству бурачниковыхъ — *Boaginpaseae*. Вышина отъ 30 до 60 центим. Корень неправильно-цилиндрическій, длиною до 30 центим. и толщиною до 2,5 центим., сѣро-бураго цвѣта. Стебель прямостоячій, съ мягкими волосками. Листья, верхніе, ланцетные, полуобъемлющіе стебель, нижніе эллиптическіе, суженные къ черешку, длиною до 30 центим.; листья покрыты тонкими, сѣрыми волосками. Цвѣты въ длинныхъ завиткахъ, собранныхъ метельчато на верхушкѣ стебля; вѣнчикъ грязно-красный, рѣдко бѣлый. Орѣшки, окруженные выдающимся краемъ, приплюснутые, покрыты крючковатыми шипами. Цвѣтетъ отъ мая до іюля.

Чернокорень встрѣчается въ дикомъ состояніи во всей Европѣ по дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ, у плотинъ, изгородей, разсѣянно и часто въ южной и средней Россіи до юго-западной Финляндіи, Петроградской, Прибалтійскихъ, Виленской, Псковской, Вологодской, Тверской, Ярославской, Костромской, Вятской и Пермской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Астраханской губерніи.

Высѣвають весною прямо въ грунтъ, въ удобренную почву. Въ аптекахъ требуется высушенная трава съ корнями (*herba Synoglossi*) и корень (*radix Synoglossi*). Траву собираютъ въ іюнѣ, корень осенью. Собачій языкъ содержитъ дубильное вещество, сахаръ, камедь, слѣды смолы, вещество, похожее на метиламинъ, которое, однако, совершенно уничтожается при высушиваніи и алкалоидъ циноглоссинъ, окрашивающійся съ соляной кислотой въ лиловый цвѣтъ.

Яромоеа purga Найне.

Синонимъ: *Exogonium purga* Benth.

Русск. назв.: Ялапа. Ялапный корень.

Франц. назв.: *Jalap. Jalap officinal. Jalap tubéreux.*

Англ. назв.: *Jalap.*

Нѣм. назв.: *Jalapae. Purgirwurzel. Schwarzer Rhabarber.*

Ялапа принадлежитъ къ семейству вьюнковыхъ, *Convolvulaceae* (*Convolvuloideae-Convolvulinae*) и представляетъ многолѣтнее вьющееся растеніе. Ялапа растетъ въ дикомъ видѣ въ тѣнистыхъ горныхъ лѣсахъ и въ влажной почвѣ, на высотѣ 1500—2500 метровъ надъ уровнемъ моря, на восточныхъ склонахъ мексиканскихъ Андовъ, на восточныхъ склонахъ Кордильеръ Мексики, на островѣ Ямаикѣ, въ южной Америкѣ и въ Индіи, гдѣ и культивируется.

Медицинское значеніе имѣютъ мясистые **корневые клубни** ялапы (*Tuber Jalapae. Tubera Jalapae. Radix Jalapae. Radix Mechoacannae nigrae. Radix Jalapae tuberosae.* Франц.: *Racine de Jalap. Jalap tubéreux.* Англ.: *Jalap root.* Нѣм.: *Jalapenwurzel. Purgirwurzel. Jalapenknollen. Schwarzer Rhabarber*), темнобурые снаружи, желтовато-бѣлые внутри, обильно выдѣляющіе при надрѣзахъ бѣлый млечный сокъ, при засыханіи бурѣющій. Клубни эти, различной величины, выходятъ изъ тонкаго, длиннаго, цилиндрическаго корневища, горизонтально ползущаго подъ землею. Вьющіеся надземные стебли достигаютъ до трехъ метровъ высоты. Листья очередные, черешко-

вые, сердцевидные, цѣльнокрайшіе, у вершины заостренные. Красивые розово-пурпуровые, крупные цвѣтки располагаются (1—3) въ углахъ листьевъ.

Морфологически клубни представляются утолщенными сферически придаточными корнями, сидящими по близости одинъ

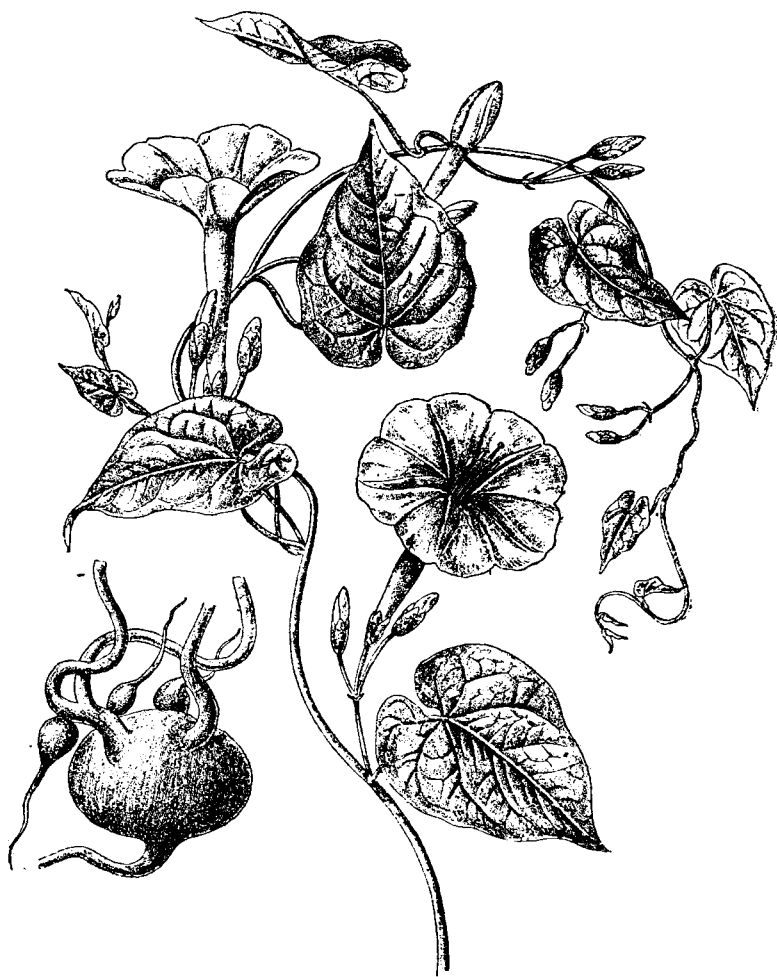


Рис. 70. *Ipomoea purga*.

отъ другого на подземномъ корневищѣ, до 6 сантиметровъ длиною, при чемъ нижняя часть корня вѣтвится и остается тонкою, цилиндрическою.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные тяжелые клубни названнаго растенія. Клубни ялапы болѣе или менѣе округлые, грушевидные или веретенообразные,

цѣльные или расщепленные, величиною отъ грецкаго орѣха до куринаго яйца и болѣе. Поверхность клубней неровная, бугристая или бороздчатая, сѣробураго цвѣта. Консистенція ихъ очень твердая, роговидная; изломъ ровный, мучнистый, не деревянистый и не волокнистый. Поверхность поперечнаго разрѣза клубня бѣловато-сѣрая, ограниченная линіею темно-бурой наружной коры. Узкій поясъ внутренней коры отдѣленъ отъ всей остальной внутренней части клубня темною линіею камбіальнаго пояса; во внутренней корѣ замѣчаются многочисленныя чернобурыя, смоляныя клѣтки. Вся древесина клубня раздѣлена концентрическими, извилистыми линіями на отдѣльные пояса, по направленію которыхъ располагаются такія же темныя точки, какъ и въ корѣ. Запахъ ялапы слабый, усиливающійся при толченіи, вкусъ смолистый, раздражающій.

Порошокъ ялапы сѣро-буроватаго цвѣта, сладковатъ на вкусъ; имѣетъ слабый, своеобразный запахъ.

Въ каплѣ воды, надъ бѣлою бумагою, порошокъ обнаруживаетъ присутствіе чернобурыхъ точекъ, видимыхъ и невооруженнымъ глазомъ, но лучше въ лупу.

Подъ микроскопомъ при увеличеніи въ 300—600 разъ видно въ порошокѣ ялапы: 1) безчисленное количество крахмальныхъ зеренъ, изъ нихъ крупнѣйшія-простыя, болѣе мелкія сложныя, состоятъ изъ 2—3 и 4 тѣлецъ. Часть зеренъ крахмала почти всегда превращена въ безформенные комочки клейстера. Крахмалъ и клейстеръ частью свободны, частью заключены внутри клѣтокъ содержащей ихъ паренхимы; 2) очень крупныя, одиночныя или сочлененныя (числомъ 2—6) клѣтки-мѣшки. Въ проходящемъ свѣтѣ содержимое ихъ мелкозернистое, буровато-сѣрое, въ отраженномъ — молочно-бѣлое. Содержимое (конвольвулинъ) нерастворимо въ водѣ, глицеринѣ, эфирѣ, хлороформѣ, но растворяется легко въ спиртѣ и крѣпкой уксусной кислотѣ; 3) рѣже попадаются въ порошокъ: обрывки сѣтчатыхъ сосудовъ, бурыя клѣтки наружной коры (пробковая перидерма) и звѣздчатыя скопленія (друзы) кристалловъ щавелевокислой извести. Характерно для подлинности порошка ялапы отсутствіе лубяныхъ волоконъ (стэрэидъ) и утолщенныхъ клѣтокъ (склэрэидъ). Одна часть порошка ялапы настаивается съ 4 ч. 90% спирта въ теченіе 24 часовъ при 35°—40°, послѣ чего спиртовая жидкость сливается, остатокъ отжимается и затѣмъ снова настаивается при тѣхъ же условіяхъ съ 2 ч. спирта. Полученная во второмъ случаѣ (сливаніемъ и отжиманіемъ остатка) спиртовая вытяжка присоединяется къ первой, смѣсь фильтруется и выпаривается на водяной банѣ

до удаленія спирта. Полученный смолистый остатокъ промывается горячею водою до тѣхъ поръ, пока промывная вода не будетъ больше окрашиваться; послѣ чего смола высушивается на водяной банѣ до тѣхъ поръ, пока, по охлажденіи, она не приметъ твердой консистенціи. Количество полученной такимъ образомъ ялапной смолы должно быть не менѣе 9% взятаго порошка ялапы.

Не должно употреблять ложной или легкой ялапы; *Iropea Orizabensis* Ledanois, древесина которой имѣетъ лучистое строеніе, а смола растворима въ эфирѣ и не растворяется въ винномъ спиртѣ (ялапинѣ). Ялапа сохраняется съ предосторожностью. Высшій однократный пріемъ 2,5 грм., высшій суточный пріемъ 4,0 грм.

Въ клубнѣ распредѣлены имѣющіе наибольшее значеніе и опредѣляющіе достоинства товара гигантскіе клѣтки-мѣшки, носители млечнаго сока, т. е. ялапной смолы. Послѣдняя дѣйствуетъ, какъ сильное слабительное.

Клубни должны содержать, по Россійской фармакопее, 7% смолы, по Германской и Швейцарской также 7%, по Австрійской—10%, по Британской отъ 9 до 11%, по Сѣверо-американской—12% и по Французской отъ 15 до 18%. **Ялапная смола** (*Resina Jalapae. Extractum Jalapae. Magisterium Jalapae.* Фр.: *Resine de jalap.* Англ.: *Jalap resin. Resin of Jalap root.* Нѣм.: *Jalapenharz*) готовится, по Россійской фармакопее, слѣдующимъ образомъ: Крупные, измельченные клубни ялапы (1 часть) настаиваютъ на винномъ спиртѣ (90%, 4 части) въ продолженіе 24 часовъ при 35—40° Ц., затѣмъ выжимаютъ, остатокъ снова настаиваютъ на винномъ спиртѣ (90%, 2 части) и повторяютъ прежнюю операцію. Обѣ настойки смѣшиваютъ, процѣживаютъ сквозь бумагу, прибавляютъ небольшое количество воды и спиртъ отгоняютъ на водяной банѣ. Полученную смолу тщательно промываютъ водою и высушиваютъ на водяной банѣ.

По Дитериху, ялапная смола готовится слѣдующимъ образомъ: смачиваютъ 1000,0 мелкаго порошка клубней ялапы помощью 250,0 виннаго спирта (90%) и вдавливаютъ въ перколяторъ. Затѣмъ изъ 4000,0 виннаго спирта (90%) наливаютъ такое количество, чтобы спиртъ покрывалъ порошокъ, оставляютъ сточное отверстіе перколятора открытымъ до тѣхъ поръ, пока жидкость не начнетъ стекать по каплямъ, послѣ чего отверстіе закрываютъ и аппаратъ сверху обвязываютъ пергаментной бумагой. Послѣ двухдневнаго настаиванія, при непрерывномъ приливаніи остальнаго виннаго спирта, даютъ жидкости медленно стекать въ стеклянку; когда же весь спиртъ истраченъ и стокъ жид-

кости прекратился, массу вынимаютъ изъ перколятора и выжимаютъ. Слитыя вмѣстѣ настойки фильтруютъ, разбавляютъ 200,0 перегнанной воды и изъ смѣси перегоняютъ приблизительно 3500,0 виннаго спирта. Находящійся въ перегонномъ кубѣ остатокъ помѣщаютъ въ выпарительную чашку и выпариваютъ, при помѣшиваніи, на паровой банѣ до тѣхъ поръ, пока водная жидкость не прояснится вполне. Затѣмъ смолу промываютъ теплой перегнанной водою (40° Ц.) до тѣхъ поръ, пока послѣдняя не будетъ стекать прозрачной, нагреваютъ, при помѣшиваніи, еще нѣсколько времени на паровой банѣ и выкатываютъ, наконецъ, смолу, при помощи почти холодной воды, въ палочки, которыя, для того чтобы вызвать быстрое застываніе, немедленно помѣщаютъ въ возможно холодную, всего лучше ледяную воду. Выходъ смолы равняется, при употребленіи настоящей ялапы 80,0—140,0 грм.; онъ бываетъ приблизительно на половину меньше, когда примѣняютъ такъ называемые стебли (*Stipites*). Вытѣснительный способъ даетъ возможность совершенно истощить клубни; если же необходимо готовить большія количества ялапной смолы, то вытѣснительный способъ лучше не примѣнять, такъ какъ онъ требуетъ много времени, а лучше настаивать порошокъ клубней три раза съ виннымъ спиртомъ, при выжиманіи каждый разъ.

Ялапная смола представляетъ хрупкую, бурую, просвѣчивающую по краямъ массу, легко растворимую въ винномъ спиртѣ, ѣдкомъ калии и крѣпкой уксусной кислотѣ; въ хлороформѣ растворяются лишь 6—7%; не растворяется въ сѣроуглеродѣ, жирныхъ и эфирныхъ маслахъ. Ялапная смола сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б). Высшій однократный приемъ ялапной смолы, по Россійской фармакопее, 0,15 грм., высшій суточный приемъ—0,5 грм.

Дѣйствующую составную часть клубня и смолы представляетъ растворимый въ винномъ спиртѣ (90%) и ледяной уксусной кислотѣ и нерастворимый въ эфирѣ, петролейномъ эфирѣ и въ водѣ конволвулинъ. Послѣдній плавится при 140—148° Ц. и представляетъ бѣлую, аморфную массу, формулы $C_{61}H_{108}O_{27}$. Конволвулинъ принимаютъ за смѣсь ангидридовъ кислотъ, такъ какъ съ щелочами онъ образуетъ конволвулиновую, $C_{28}H_{52}O_{14}$, и метилэтилуксусную кислоту. Конволвулиновая кислота даетъ съ кислотами конволвулиоловую кислоту, $C_{16}H_{30}O_3$ и глюкозу, итакъ конволвулинъ—глюкозидъ. Конволвулиоловая кислота идентична съ ялапиноловой кислотой. Конволвулинъ получается изъ ялапной смолы, обработкой послѣдней водою и затѣмъ эфиромъ;

нерастворимый остатокъ представляет собою неочищенный кон-волвулинъ.

Подъ названіемъ ялапинъ (Jalapin) готовятъ очищенную ялапную смолу, прибавляя къ спиртной вытяжкѣ клубней водки до слабаго помутнѣнія и затѣмъ достаточное количество животного угля, послѣ чего смѣсь вскипятятъ. По охлажденіи, фильтруютъ, выпариваютъ, остатокъ промываютъ горячей водою и окончательно высушиваютъ.

Ялапная смола часто подвергается фальсификаціи, для этого подмѣсями служатъ канифоль, сабуръ, гваяковая смола и проч.

Многочисленные опыты культивированія ялапы въ Германіи дали блестящіе результаты. По изслѣдованіямъ Wiedemann'a, культивируемый въ Германіи клубень содержитъ вдвое больше ялапной смолы, нежели привозный. Культура въ Россіи вполне возможна. Живыя растенія настоящей ялапы можно, вѣроятно, получить въ большихъ ботаническихъ садахъ, а можно и выписать изъ Мексики всхожія сѣмена. Культура ялапы въ Россіи очень желательна и выгодна, въ виду того, что привозъ иногда ограниченъ или вовсе отсутствуетъ.

Размноженіе ялапы производится клубнями, которые сажаютъ въ апрѣлѣ, въ парникъ. Въ маѣ пересаживаютъ нѣсколько проростающіе клубни въ глубокую рыхлую, хорошую садовую землю, отнюдь не свѣже унавоженную, какъ сажаютъ картофель, въ гряды, на разстояніи 40—50 сантиметровъ другъ отъ друга. Выбираютъ защищенное мѣстоположеніе, такъ чтобы осенніе заморозки не могли повредить цвѣтущему въ сентябрѣ и октябрѣ растенію. Затѣмъ растенія промотыживаютъ, окучиваютъ и ставятъ при кустахъ тычья, какъ для коловыхъ бобовъ или же хворостъ, какъ для гороха, потому что ялапа завивается подобно настоящему повойнику. Качество клубня зависитъ отъ полнаго развитія растенія. Поздно осенью, до наступленія морозовъ, выкапываютъ клубни и медленно высушиваютъ надъ огнемъ, предварительно нанизавъ ихъ на нити. Еще проще высушивать корни въ сушильной печи.

Опыты культуры настоящей ялапы, произведенные въ Индіи, показали, что на удобренной суперфосфатами почвѣ получаютъ клубни, чрезвычайно богатые смолою.

Клубни ялапы, помимо совершенно постороннихъ веществъ, (сушеныхъ грушъ, картофеля, параорѣховъ отъ *Bertholletia excelsa* и проч.) подмѣшиваются клубнями другихъ видовъ *Ipomoea*, обладающими такъ же слабительнымъ дѣйствіемъ, какъ напр.

Ipomoea Orizabensis Pelletan, волосистая или веретенovidная

ялапа, растеть также въ Мексикѣ, близъ вулкана Оризаба, отличается отъ *Ipomoea purga* тѣмъ, что стебель, листья и листовые черешки покрыты волосами. Цвѣтки окрашены въ болѣе темный цвѣтъ, корень веретенообразный и листья глубоко надрѣзные, сердцевидные. Корень волосистой ялапы (*Radix Ipomoeae orizabensis*. *Radix Mechocanna*. *Stipites Jalapae*. *Radix Jalapae levis*. *Radix Jalapae fusiformis*) имѣется у всѣхъ дрогистовъ и употребляется, какъ ялапный клубень.

Этотъ видъ ялапы можно разводить и у насъ въ Россіи, тѣмъ болѣе, что онъ выносить холодъ лучше, чѣмъ настоящая ялапа, а стебель завивается такъ мало, что свободно держится безъ подпорокъ; лѣкарственное дѣйствіе этого вида гораздо слабѣе.

Подмѣшиваютъ къ ялапному клубню еще слѣдующіе виды изъ семейства вьюнковыхъ (*Convolvulaceae*): 1) тампико—корень отъ *Ipomoeae simulans* **Hambury**, 2) турпитовый корень отъ *Ipomoea Turpethum* **R. Br.** растущій въ Индіи, Австраліи и Полинезійи и дающій турпитовый корень (*Radix Turpethi*. *Racine de Turbith végétal*). Корень толщиною въ нѣсколько сантиметровъ, снаружи сѣровато желтый, снутри красновато-бурый. Онъ содержитъ, приблизительно, 4% смолы, состоящей отчасти изъ турпетина, родственнаго ялапину, $C_{34} H_{56} O_{16}$, изъ корня скаммонія. Смола эта не растворяется въ эфирѣ.

3) Бразильская ялапа отъ *Ipomoea operculata* **Martius** и 4) скаммоніевый корень *Convolvulus Scammonia* **L.**

Всѣ эти корни, или клубни, свѣтлѣе и длиннѣе настоящей слабительной ялапы *Ipomoea purga*.

Ipomoea Batatas.

Синонимы: *Batatas edulis*. *Dioscorea edulis*.

Русск. назв.: Бататъ. Американскій бататъ. Вьюнковый бататъ.

Франц. назв. *Batate*.

Нѣм. назв.: *Bataten*.

Бататъ, принадлежащій къ семейству вьюнковыхъ, *Convolvulaceae*, получилъ широкое распространеніе во всемъ тропическомъ и субтропическомъ поясѣ. Растеніе развиваетъ большое количество крахмала въ своихъ корняхъ, принимающихъ видъ толстыхъ и большихъ клубней, достигающихъ, на примѣръ, въ Закавказьѣ

до 18 фунтовъ вѣса. Эти клубни одѣты бѣлой кожицей и содержатъ въ высушенномъ видѣ:

46,22% крахмала,
18,55% декстрозы,
10,93% сахарозы,
4,5 % протеина,
3,04% золы,
1,91% клѣтчатки и
1,18% жира.

При такомъ составѣ клубни являются очень питательнымъ продуктомъ и вообще отличаются большой нѣжностью и пріятнымъ вкусомъ. Въ пищу можно употреблять ихъ такъ же, какъ и картофель, т. е. въ печеномъ, вареномъ, поджаренномъ видѣ и т. д. Надземныя части растенія образуютъ длинныя стелющіяся плети, покрытыя красивыми крупными, удлиненно-сердцевидными, темно-зелеными листьями. Цвѣты бѣлаго цвѣта снаружи и красноватаго внутри, располагаются по два, по три вмѣстѣ. Если подпирать растенія, то стебли поднимаются кверху, въ противномъ случаѣ стелются по землѣ. Въ культурѣ введенъ цѣлый рядъ сортовъ батата: позднихъ и раннихъ, бѣлыхъ, желтыхъ, розовыхъ, красныхъ, отличающихся другъ отъ друга, какъ по своимъ размѣрамъ, такъ и качествамъ.

Надземный стебель батата напоминаетъ видомъ и формою листьевъ родственный ему выюнокъ, но не имѣетъ наклонности виться подобно послѣднему, а стелется по землѣ. Мнѣнія ботаниковъ относительно родины батата расходятся: въ то время какъ иные считаютъ таковою Азію, большинство склоняется въ пользу Америки. Воздѣлываніе бататовъ широко распространено въ тропическихъ и субтропическихъ мѣстностяхъ земного шара. На островахъ Океаніи бататы, наравнѣ съ таро (*Colocasia esculenta*), составляютъ основу питанія туземнаго населенія. Въ Китаѣ, Японіи, Индіи, какъ въ Центральной и Южной Америкѣ, а также на Антильскихъ островахъ, бататы играютъ важную роль въ питаніи жителей. Въ Африкѣ они разводятся въ Алжирѣ и отсюда быстро распространяются къ югу. Изъ европейскихъ странъ бататы воздѣлывается, и то въ ограниченномъ количествѣ, одна только Испанія, куда они были занесены изъ Америки еще въ XVI столѣтіи.

Подобно многимъ растеніямъ тропическихъ странъ, бататы могутъ быть воздѣлываемы, по словамъ журнала „Сельское Хозяйство и Лѣсоводство“, также и въ умѣренномъ климатѣ. Однако, до сихъ поръ только Соединенные Штаты воспользовались

этою возможностью и разводятъ бататы въ значительныхъ размѣрахъ. Культура бататовъ въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ они называются сладкимъ картофелемъ (sweet potato), особенно развита въ штатахъ: Сѣверной и Южной Каролинѣ, Джорджии, Техасѣ, Алабамѣ, Миссисипи, Виргиніи и Нью-Джерси. На огородахъ бататы выращиваются даже въ такихъ сѣверныхъ мѣстностяхъ, какъ штатъ Майнъ, лежащій подь 45° с. ш. и имѣющій среднюю годовую температуру всего 4,5° R. Общее количество бататовъ, воздѣлываемыхъ въ этой странѣ, достигаетъ 45 миллионовъ бушелей въ годъ.

Имѣется довольно много сортовъ бататовъ, но разобраться въ ихъ названіяхъ не легко, вслѣдствіе множества синонимовъ, употребляемыхъ для обозначенія каждаго сорта. Переходя къ изложенію культуры бататовъ, необходимо замѣтить, что полученіе сѣмянъ этого растенія, даже въ самыхъ благопріятныхъ для его разведенія мѣстностяхъ, представляетъ большую рѣдкость; кромѣ того, получаемыя сѣмена обыкновенно бываютъ недоразвиты. Бататы можно разводить посадкою корней или кусковъ ихъ съ глазками, подобно картофелю, но этотъ способъ не даетъ хорошихъ результатовъ, въ смыслѣ количества урожая. Поэтому, при разведеніи бататовъ, обыкновенно пользуются ростками, получаемыми проращиваніемъ корней въ парникахъ, подь холодными рамами, или на грядахъ, смотря по климату. Въ южныхъ же мѣстностяхъ, какъ напр., въ штатахъ Флорида и Луизіана, для посадки употребляютъ ростки, появляющіеся раннею весною отъ мелкихъ корней, оставшихся невыбранными на поляхъ. Въ этихъ мѣстностяхъ бататы разводятъ также посадкою черенковъ, представляющихъ часть развившагося побѣга.

При устройствѣ спеціальныхъ приспособленій для полученія высадочныхъ ростковъ пользуются тепломъ парниковъ или теплицъ. Парники устраиваются по общимъ правиламъ. Земля въ рамахъ выбирается, смотря по климату, на глубину отъ 2-хъ до 12-ти дюймовъ. На дно сыплется тонкій слой соломенной рѣзки, а поверхъ нея—слой навоза, предварительно смоченнаго водою настолько, чтобы онъ былъ влажнымъ, но не мокрымъ. Поверхъ навоза насыпается трехдюймовый слой песка. Когда температура этого слоя спустится до 27—26° R., на него кладутся корни бататовъ. Уложенные корни засыпаются пескомъ такимъ образомъ, чтобы имъ были заполнены промежутки между бататами и чтобы поверхъ послѣднихъ образовался слой его въ 3 дюйм. толщиною. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что при температурѣ ниже 15° R. ростъ бататовъ приостанавливается. Если въ парникѣ развивается излиш-

нее тепло, то онъ охлаждается обычными способами: продѣлываніемъ отверстій въ развивающемъ тепло слоѣ, поднятіемъ рамъ и поливкою холодною водою.

Теплица, предназначаемая для выгонки бататовыхъ ростковъ, должна быть устроена такимъ образомъ, чтобы въ ней можно было поддержать требуемую температуру. Борова могутъ быть сдѣланы или изъ кирпича или же изъ глиняныхъ трубъ подходящаго діаметра, скрѣпленныхъ въ фальцахъ огнеупорной глиной (но никакъ не известью или цементомъ). Размѣры топки сообразуютъ съ родомъ топлива. Топку нужно нѣсколько углубить въ землѣ, чтобы обезпечить тягу во всякую погоду. Для регулированія тяги въ трубѣ ставится задвижка. Стѣны такихъ теплицъ хорошо дѣлать двойными, изъ тонкихъ досокъ, наполняя пустое, четырехдюймовое пространство между ними—опилками, мелкой соломенной рѣзкой, ухоботьемъ (половой) и тому подобнымъ, плохо проводящимъ тепло матеріаломъ. Чтобы воспрепятствовать поселенію здѣсь мышей и насѣкомыхъ, хорошо класть въ набиwочный матеріалъ нафталинъ въ кускахъ.

Четверикъ корней средней величины, при правильномъ ихъ проращиваніи, даетъ около 2.000 ростковъ перваго сбора. Количество растений на десятинѣ, въ среднемъ, равняется 20.000. Корни бататовъ садятся въ парникъ или теплицѣ за 5—6 недѣль до того времени, когда предполагають высаживать ростки въ грунтъ. Ростки готовы къ пересадкѣ, когда подымутся на 3—5 дюймовъ надъ поверхностью песка и, такъ какъ надъ корнями лежитъ слой его еще въ 3 д. толщиною, то, слѣдовательно, вся ихъ длина къ этому времени будетъ равна 6—8 дюймамъ. Ростки при обращеніи съ ними, не должны ломаться. Если же они очень хрупки, то слѣдуетъ повременить еще нѣсколько дней съ пересадкой, подвергая молодыя растенія болѣе продолжительному дѣйствію наружнаго воздуха путемъ поднятія рамъ.

Въ южныхъ американскихъ штатахъ, соотвѣтствующихъ по климату теплымъ мѣстностямъ Закавказья и южному берегу Крыма, бататы разводятся также и черенками стеблей, развившихся на полѣ или огородѣ изъ посаженныхъ сюда ростковъ. Возможность этого способа культуры опредѣляется единственно тѣмъ обстоятельствомъ, что растенія (скороспѣлыхъ сортовъ), выводимыя какъ изъ ростковъ, такъ и изъ черенковъ, требуютъ для своего полного развитія 90—100 дней. Слѣдовательно, если съ того времени, когда стебли бататовъ достигнутъ достаточной длины, чтобы дать черенки, годные для посадки, въ продолженіе 3-хъ мѣсяцевъ можно не опасаться появленія заморозковъ, этотъ способъ можетъ

быть примѣняемъ съ успѣхомъ. Сравнительные опыты, произведенные на сельскохозяйственныхъ опытныхъ станціяхъ въ штатахъ Луизіана и Алабама, съ цѣлью выясненія вопроса о размѣрахъ урожая бататовъ при употребленіи ростковъ и черенковъ стеблей, дали разнорѣчивыя данныя. Одно несомнѣнно: при посадкѣ черенковъ получается большій процентъ мелкихъ корней, чѣмъ при иримѣненіи другого способа.

Бататы растутъ на всякихъ почвахъ, но при разведеніи ихъ въ значительныхъ количествахъ, съ промышленными цѣлями, слѣдуетъ имѣть въ виду, что наилучшими для нихъ почвами являются легкія, теплыя супесчаныя или суглинистыя. Бататы крайне свѣтолюбивыя; въ затѣненіи или полутѣни они совсѣмъ не удаются. Не любятъ они также сосѣдства сорныхъ травъ, и потому лучшее для нихъ поле—послѣ пропашныхъ, напр., кукурузы. Подъ бататы поле пашется дважды,—раннее осенью и раннею же весною, на такую глубину, какая принята въ данной мѣстности для посадки картофеля. Тотчасъ послѣ весенней вспашки поле должно быть пройдено культиваторомъ или, въ крайнемъ случаѣ, бороною. Наилучшимъ въ Россіи орудіемъ для пересадки какъ ростковъ, такъ и черенковъ можетъ служить простой колышекъ. Совѣтують производить посадку большихъ количествъ бататовъ такимъ образомъ, чтобы одинъ рабочій шелъ впереди и продѣлывалъ отверстія въ землѣ, второй шелъ за нимъ съ корзиною, наполненною высадками, и опускалъ ихъ въ ямки и, наконецъ, третій рабочій слѣдовалъ за этимъ и съ помощью тонкой палочки засыпалъ бы ямки землей.

Выше было сказано, что скороспѣлые сорта бататовъ въ благопріятныхъ мѣстностяхъ требуютъ для своего полного созрѣванія трехмѣсячный срокъ. Однако, подобно картофелю, бататы могутъ идти въ употребленіе и не совсѣмъ созрѣвшими. Въ послѣднемъ случаѣ, правда, они не достигаютъ своего полного вѣса, но зато высокія цѣны ранняго продукта на городскихъ рынкахъ обыкновенно съ лихвою покрываютъ эту разницу. Какъ рано можно начать выкапывать бататы для собственнаго употребленія и продажи—это въ каждой мѣстности можно опредѣлить лишь опытомъ. Критеріумъ же для этого одинъ: употреблять въ пищу клубни можно лишь тогда, когда они дѣлаются вкусными.

Полная зрѣлость бататовъ опредѣляется слѣдующимъ образомъ. Выкопавъ клубень, слѣдуетъ разломить его. Если поверхность излома по прошествіи нѣсколькихъ минутъ сохранить свой цвѣтъ—бататъ созрѣлъ; если же поверхность эта приметъ темный или зеленоватый оттѣнокъ, бататъ еще зеленъ. Уборка бата-

товъ должна быть произведена до морозовъ, во всякомъ случаѣ, немедленно послѣ первыхъ заморозковъ. Для уборки клубней необходимо выбирать солнечные дни. Прежде всего растенія освобождаются отъ стеблей. Стебли бататовъ являются хорошимъ кормомъ для скота и могутъ быть стравлены на мѣстѣ въ зеленомъ видѣ или же высушены на сѣно. Количество этого корма обыкновенно бываетъ настолько значительно, что стоитъ похлопотать надъ его уборкой.

Послѣ обрѣзки стеблей можно приступить къ выкапыванію клубней. Это производится руками, мотыгой, картофельными вилами, прямыми или изогнутыми подъ угломъ, плугомъ или картофелекопателемъ. Первый способъ, т. е. выборка клубней прямо руками (почва легкая), даетъ наилучшіе результаты. Преимущество этого способа передъ другими заключается въ томъ, что при немъ кожица, весьма нѣжная у бататовъ, не повреждается. Поврежденіе же кожицы ведетъ къ быстрой порчѣ клубня. При дальнѣйшемъ обращеніи съ бататами никогда не слѣдуетъ забывать этого обстоятельства.

Выкопанные клубни оставляютъ на полѣ, пока они не обсохнутъ, затѣмъ, укладываютъ въ ящики или корзины, вмѣстимостью не болѣе четверика, и отвозятъ къ мѣсту храненія. Здѣсь ихъ слѣдуетъ внимательно осмотрѣть и отобрать всѣ клубни съ поврежденной кожицей и обломанными концами для немедленнаго употребленія въ хозяйствѣ. Если такіе бататы положить на храненіе, то они не только быстро испортятся сами, но повлекутъ за собою порчу и сосѣднихъ клубней. Для храненія бататовъ требуется хорошій погребъ, въ которомъ температура не спускалась бы ниже $3\frac{1}{2}^{\circ}$ Р. Небольшія количества клубней можно сохранять въ ящикахъ, пересыпавъ ихъ сухимъ пескомъ. Ящики помѣщаются въ сухой погребъ, въ которомъ температура не спускается ниже точки замерзанія.

Бататы, особенно тѣ ихъ сорта, которые имѣютъ короткій и толстый клубень, по наружному виду нѣсколько похожи на картофель; сорта же, дающіе длинные клубни, имѣютъ своеобразный видъ. Вкусомъ бататы похожи на хорошіе столовые сорта тыквы. Для стола они приготовляются точно такимъ же образомъ, какъ и картофель, т. е. ихъ можно печь, варить, жарить въ маслѣ, растирать въ пюре. Сваренные или испеченные бататы, въ противоположность картофелю, не теряютъ своего вкуса и тогда, когда простынутъ.

Какъ далеко на сѣверъ могутъ зайти въ Россіи бататы—сказать трудно. По всей вѣроятности, огородная ихъ культура

еще возможна въ южныхъ частяхъ Курской губерніи, сѣверныхъ—Кіевской и среднихъ—Волинской. Огородная и полевая съ орошеніемъ—въ губерніяхъ Харьковской, Екатеринославской, Херсонской, Таврической, Ставропольской, Терской области и южной Бессарабіи. Полевая—безъ поливки (и огородная, конечно) въ губ. Подольской, сѣверной Бессарабіи, въ значительной части Кіевской и Полтавской, а также во влажныхъ мѣстностяхъ Терской области (Кизляръ, Моздокъ). Относительно Закаспійскаго края можно замѣтить, что тамъ, гдѣ успѣшно растетъ хлопокъ, смѣло можно разводить и бататы, съ орошеніемъ, конечно. Затѣмъ слѣдуетъ Закавказье, гдѣ можно найти мѣстности, положительно идеальныя для воздѣлыванія бататовъ. Сюда принадлежатъ Черноморское побережье, начиная отъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ прекращается дѣйствіе „боры“, на югъ до Сухума, весьма многія мѣстности Кутаисской губерніи, Ленкоранское побережье. Отличнаго качества бататы, но уже съ поливкой, будутъ получаться въ подходящихъ мѣстностяхъ губ. Эриванской, Елисаветпольской, Бакинской и Тифлисской. Въ дождливыхъ и сырыхъ окрестностяхъ Поти и Батума можно разводить бататы лишь для мѣстнаго потребленія, не разсчитывая на ихъ сохраненіе въ продолженіе долгаго времени, а слѣдовательно, и на вывозъ.

Хотя, несомнѣнно, въ Россіи воздѣлываніе бататовъ можетъ достигнуть значительнаго развитія, однако, все будетъ зависѣть отъ того, насколько внимательно и умѣло отнесутся хозяева къ введенію этого новаго растенія. Прежде всего вводить стоитъ лишь лучшіе сорта, соображаясь притомъ съ условіями отдѣльныхъ мѣстностей. Такъ, въ болѣе сѣверныхъ районахъ бататовой культуры придется ограничиться исключительно скороспѣлыми сортами. Въ засушливыхъ же мѣстностяхъ разводить лишь тѣ сорта, которые лучше другихъ мирятся съ недостаткомъ влаги и т. д.

Изъ вышесказаннаго можно сдѣлать слѣдующіе выводы. Воздѣлываніе бататовъ вполне доступно какъ крупнымъ, такъ и мелкимъ хозяйствамъ до крестьянскихъ включительно. Растеніе это нетребовательно на почву, лишь бы послѣдняя была легкою, теплою и влажною. Принимается легко, какимъ бы образомъ его ни разводили—клубнями, ростками или черенками. Будучи питательнѣе и вкуснѣе картофеля, бататы являются прекраснымъ пищевымъ продуктомъ. Бататы урожайнѣе картофеля. Какъ клубни, такъ и стебли этого растенія представляютъ собою хорошій кормъ для скота.

Gentiana lutea L.

Русск. назв.: Горечавка. Горечавка, желтая или красная.

Франц. назв.: Gentiane.

Англ. назв.: Gentian.

Нѣм. назв.: Enzian.

Горечавка принадлежит къ семейству горечавковыхъ, Gentianaceae—(Gentianoideae—Gentianeae) и представляетъ красивое травянистое, многолѣтнее растение. Она растетъ въ дикомъ состояніи на горныхъ хребтахъ средней и южной Европы, начиная съ Португаліи до придунайскихъ областей, особенно на Альпахъ, въ Шварцвальдѣ, на Вогезахъ, на Пиренеяхъ, на горахъ Корсики и Сардиніи и проч.

Цвѣтоносный стебель толстый, полый, достигаетъ больше метра высоты. Стебель простой, т. е. невѣтвящійся, покрытъ весь супротивными, коротко черешчатыми, широко-ланцетовидными, цѣльнокрайними, вверху сидячими, сросшимися листьями. Нервация листьевъ сильно выдается. Сверху листья ярко-зеленые, снизу голубовато-зеленые. Корневые листья до 30 сантиметровъ длиною и 10 сантиметровъ шириною. Соцвѣтіе: верхушечный колосъ состоитъ изъ сидящихъ ложными мутовками цвѣтковъ. Вѣнчикъ колесообразный, 5—9 лопастный, золотисто-желтый, цвѣтетъ въ іюлѣ и августѣ на 10—20 году жизни. Корень вѣтвистый, длиною до $\frac{1}{2}$ метра, мясистый, снаружи кольцеобразный, желтовато-бурый, при разрѣзѣ—желтый.

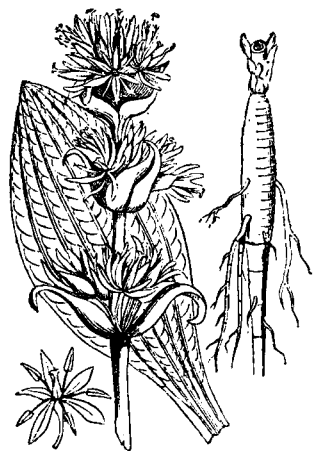


Рис. 71. *Gentiana lutea*.

Спросъ на горечавку съ каждымъ годомъ все увеличивается, и культура ея очень выгодна, тѣмъ болѣе, что дикорастущее растение замѣтно исчезаетъ. Культура не представляетъ никакихъ затрудненій. Горечавка имѣетъ длинный корень, и поэтому для нея требуется рыхлая, влажная и хорошо унавоженная почва. Мѣстоположеніе можетъ быть сѣверное. Размноженіе производится сѣменами или дѣленіемъ корня.

Въ полутѣнистомъ мѣстѣ устраиваютъ грядку изъ вересковой или листовой земли съ пескомъ; землю плотно утаптываютъ, высѣваютъ сѣмена, придавливаютъ ихъ и слегка прикрываютъ

а затѣмъ грядку укладываютъ мхомъ и часто поливаютъ. Черезъ нѣсколько недѣль, когда появятся всходы, мохъ, мало-по-малу, удаляютъ, а на его мѣсто кладутъ хворостъ для нрнтѣенія всходовъ. Молодые растенія пересаживаютъ на другую гряду съ рыхлою землею, на 20 сантиметровъ другъ отъ друга и оставляютъ здѣсь до слѣдующаго года или даже еще дольше. Затѣмъ уже ихъ пересаживаютъ на поле съ хорошо разрыхленной почвой.

Или посѣвъ производится слѣдующимъ образомъ: Собранныя въ іюлѣ или августѣ сѣмена отъ *Gentiana lutea* (въ сѣмянныхъ торговляхъ хорошее сѣмя рѣдко можно достать) высѣваютъ или тотчасъ, или осенью того же года въ деревянные ящики, длиною въ 1 метръ, въ 30 сантиметровъ шириною и въ 15 сантиметровъ глубиною. Эти ящики наполняютъ почти до края (на 2 сантиметра меньше, считая съ верхняго края) землею, затѣмъ землю уравниваютъ при помощи дощечки и нѣсколько придавливаютъ; затѣмъ сѣютъ сѣмена, покрывая ихъ слоемъ земли на $1\frac{1}{2}$ сантиметра (не болѣе), придавливаютъ еще разъ и осторожно поливаютъ черезъ сѣтку лейки такъ, чтобы сѣмена не выплывали. Ящики ставятъ на воздухъ въ тѣнистое мѣсто и покрываютъ ихъ на зиму елочными вѣтвями. Дальнѣйшій уходъ заключается въ равномерномъ увлажненіи, особенно въ сухую погоду. Покровъ снѣга зимою особенно способствуетъ разбуханію сѣмянъ и проростанію ихъ слѣдующей весною. Если до середины іюня большинство сѣмянъ дало всходы, ящики ставятъ въ солнечное мѣсто, однако такъ, чтобы они не пострадали отъ слишкомъ сильнаго освѣщенія. На этомъ же мѣстѣ сѣянцы оставляютъ при вышеуказанныхъ условіяхъ на вторую зиму. Въ началѣ мая слѣдующаго года растенія пересаживаютъ на гряды, рядами, на разстояніи 20 сантиметровъ другъ отъ друга и содержатъ гряды въ порядкѣ, т. е. разрыхляютъ землю и выпалываютъ сорные травы.

Размноженіе дѣленіемъ корней производится осенью. Посадка корней дѣлается въ горахъ при помощи палки съ острымъ концомъ изъ желѣза. Корни сажаютъ вертикально въ землю. Выбираютъ, если возможно, глубокую почву и полутѣнистое мѣстоположеніе. На Альпахъ горечавка, большею частью, растетъ на чистомъ черноземѣ, образуемомъ въ области альпійскихъ розъ въ видѣ влажной губчатой покрывки на скалахъ, однако, корни болѣе старыхъ растений проникаютъ и въ скалистую подпочву.

На третьемъ или четвертомъ году корни достаточно сильны, чтобы ихъ можно было выкапывать; это дѣлается осенью. Слабые корни употребляютъ для новыхъ плантацій, а сильные корни разрѣзаютъ вдоль и высушиваютъ. По другимъ источникамъ,

корни выкапываютъ весною и разрѣзають вдоль, послѣ чего ихъ подвергаютъ броженію и высушиваютъ. Этотъ способъ придаетъ корню коричневую или красновато-коричневую окраску. Однако, обработанный такимъ способомъ корень не годится для приготовленія изъ него экстракта, а пригоденъ лишь для порошковъ и сборовъ. 100 частей свѣжаго корня даютъ 30 частей высушеннаго.

Корень горечавки (*Radix Gentianae*. *Radix Gentianae rubrae*. *Radix Gentianae luteae*. *Radix Gentianae majoris*. *Gentiana*. Русск.: Горечавка. Горчанка. Красная генціана. Желтая генціана. Франц.: *Racine de gentiane*. *Racine de gentiane jaune*. *Racine de grande gentiane*. Англ.: *Gentian root*. Нѣм.: *Enzianwurzel*. *Rother Enzian*. *Gelber Enzian*. *Bitterwurzel*. *Fieberwurzel*) получается отъ нѣсколькихъ видовъ горечавки: *Gentiana lutea* L., *Gentiana purpurea* L., *Gentiana punctata* L., *Gentiana Pannonica* Scopoli и другихъ. Всѣ они содержатъ одни и тѣ же дѣйствующія начала и могутъ быть культивируемы, такъ какъ спросъ на горечавку постоянно возрастаетъ, а дикорастущая скоро совершенно исчезнетъ.

Продажный товаръ горечавки состоитъ изъ высушенныхъ корневищъ и толстыхъ боковыхъ корней. Толстое корневище простое или развѣтвленное, смотря по возрасту, несетъ верхушечную почку, прикрытую основаніями листовыхъ влагалищъ или остатковъ цвѣтоноснаго стебля, иногда же лишь рубцы стеблей, уже отсохшихъ. Кромѣ того, въ продажномъ товарѣ имѣются толстые цилиндрическіе корни; они продольноморщинисты, тогда какъ корневище поперечно-кольчатое. (Слѣды отпаденія листовыхъ влагалищъ). Кора корня красновато-бурая. Поперечникъ корневищъ и корней отъ 2 до 5 сантиметровъ, длина около 10—15 сантиметровъ. Вкусъ сильно и чисто-горькій, запахъ своеобразный. На поперечномъ разрѣзѣ корня видна ограниченная болѣе темной линіей перидермы губчатая, снабженная сдавленными, тангенціально - вытянутыми полостями, темно-буроватая кора и болѣе свѣтлая желтовато-бурая, лучистая древесина, лишенная сердцевины и отдѣленная отъ коры темнобурою линіею камбія . кольца утолщенія.

По предписанію Россійской фармакопеи, употребляются высушенные, частью цѣльные, частью разрѣзанные по длинѣ корни отъ *Gentiana lutea* L., *Gentiana purpurea* L., *Gentiana punctata* L. и *Gentiana Pannonica* Scopoli, изъ которыхъ *Gentiana lutea* обладаетъ наиболѣе крупными корнями. Корень горечавки не содержитъ крахмала и не синѣетъ отъ іода.

Горечь, содержащаяся въ горечавкѣ, зависитъ отъ глюкозида генціопикрина, $C_{20}H_{30}O_{12}$. Содержится въ корнѣ въ количествѣ

0,1⁰/. Генціопикринъ образуетъ безцвѣтныя иглы, легко растворяющіяся въ водѣ и въ разведенномъ винномъ спиртѣ, но не растворяющіяся въ эфирѣ. Дѣйствіемъ разведенныхъ кислотъ генціопикринъ разлагается на сахаръ и генціогенинъ, $C_{14}H_{16}O_5$. Кромѣ того, корень содержитъ 0,1⁰/о генціановой кислоты (гентиизина), $C_{18}H_{25}O_2(OCH_3)(OH)_2$, образующей блѣдножелтыя, блестящія, безвкусныя иглы и растворяющейся въ щелочахъ желтымъ цвѣтомъ. Генціановая кислота есть 1, 3, 7. тріоксиксантонъ. Кромѣ того, въ корнѣ содержатся желтыя вещества: гентенинъ и кверцитринъ, а затѣмъ 6⁰/о жирнаго масла, углеводъ генціаноза, $C_{16}H_{66}O_{31}$ и 8⁰/о золы.

Вслѣдствіе тождества состава и возрастающаго истребленія дикорастущей желтой горечавки (*Gentiana lutea*), многими фармакопеями допускаются корневища и корни отъ другихъ видовъ горечавки, напр. *Gentiana ranunculica* Scopoli, *Gentiana punctata* и *Gentiana purpurea*. Во всякомъ случаѣ, для приготовленія водокъ и ликеровъ съ примѣсью горечавки, эти виды заслуживаютъ полного довѣрія и такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ содержатъ въ своемъ составѣ горькое вещество „генціопикринъ“ въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ корнѣ желтой горечавки, то они заслуживаютъ даже предпочтенія передъ желтой официальной горечавкой.

***Gentiana ranunculica* Scopoli**, красная венгерская горечавка, встрѣчается на Альпахъ, Карпатахъ и въ Богемскомъ лѣсу. Чашечка колокольчатая, зубчатая. Лопасті вѣнчика въ три раза короче, чѣмъ трубочка, пурпурово-краснаго цвѣта съ темными точками.

***Gentiana punctata* L.**, накрапленная горечавка, растетъ въ дикомъ состояніи на Альпахъ и Карпатахъ. Цвѣтки колокольчатые, съ 6—7 лопастнымъ вѣнчикомъ желтаго цвѣта съ черными точками. Накрапленная горечавка похожа на предыдущую, но крупнѣе и даетъ болѣе толстые корни. Хорошо удаётся и въ садахъ.

***Gentiana purpurea* L.**, пурпуровая горечавка, встрѣчается на горахъ Аппенинскаго полуострова, на Альпахъ и въ Норвегіи. Вѣнчикъ колокольчатый, снаружи пурпурово красный, внутри желтоватый съ красными точками.

***Gentiana acaulis* L.**, безстебельная горечавка, есть альпійское растеніе съ цвѣтами прекраснаго голубого цвѣта на короткихъ стебелькахъ, длиною отъ 4 до 8 сантиметровъ. Цвѣты распускаются въ маѣ и долго держатся. Растетъ дерномъ, не требуетъ особаго ухода. Размножается лучше всего дѣленіемъ осенью или весною. Безстебельная горечавка имѣетъ самый горькій корень,

т. е. содержитъ больше всего, въ сравненіи съ другими видами горечавки, дѣйствующаго начала, генціопикрина. Корни не длинные и не толстые, большею частью не толще соломинки, но зато очень многочисленныя.

У насъ въ Россіи встрѣчается нѣсколько видовъ горечавки, въ химическомъ отношеніи неизслѣдованныхъ. Возможно, что нѣкоторые изъ нихъ могутъ замѣнить горечавку *Gentiana lutea*. Изъ видовъ, растущихъ у насъ, приведемъ слѣдующіе:

- Gentiana cruciata* L.
- Gentiana humilis* Stev.
- Gentiana Pneumonanthe* L.
- Gentiana septemfida* Pall.
- Gentiana asclepiadea* L.
- Gentiana verna* L.
- Gentiana ciliata* L.
- Gentiana amarella* L.
- Gentiana obtusifolia* Willd.
- Gentiana caucasica* MB.
- Gentiana campestris* L.

***Menyanthes trifoliata* L.**

Русск. назв.: Трифоль. Трилистникъ. Водяной трилистникъ.

Троелистки. Третьина. Вахта трилистная. Бобовникъ.

Бобровникъ. Бобрикъ. Лихорадочникъ.

Польск. назв.: *Bobrek trójlistny*. *Trojan*. *Trójlistc*.

Нѣм. назв.: *Bitterklee*. *Bieberklee*. *Fieberklee*. *Dreiblatt*.

Франц. назв.: *Trèfle d'eau*, *Trèfle de marais*. *Ményanthe*.

Водяной трилистникъ принадлежитъ къ семейству горечавковыхъ — *Gentianeae* и есть многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 30 центим. Корневище горизонтальное, узловатое, чешуйчатое отъ остатковъ листьевъ, съ придаточными корнями. Стебель косвенно восходящій, голый. 2—3 попеременныя листа сидятъ на длинныхъ (до 1 децим.) внизу влагалищныхъ черешкахъ. Общій черешокъ листьевъ голый, круглый, прямостоячій. Лопаста широкояйцевидныя, блестящія, сочныя. Длина отдѣльныхъ листочковъ бываетъ отъ 5 до 7 центим., ширина ихъ 3,5 центим. Цвѣточный стебель длинный, несущій продолговатый колосъ или кисть изъ бѣловато-розовыхъ цвѣтовъ, бородачатыхъ,

на коротких ножкахъ. Плодъ представляетъ круглую коробочку съ немногими сѣменами. Трифоль цвѣтетъ въ маѣ и юнѣ.

Водяной трилистникъ встрѣчается въ дикомъ состояніи во всей Европѣ на болотистыхъ и торфяныхъ лугахъ, въ болотистыхъ лѣсахъ, образуя большія заросли. Для использованія многихъ болотъ можно совѣтовать культивированіе этого растенія. Корневища выкапываютъ осенью или вытаскиваютъ ихъ при помощи кирки, разламываютъ на кусочки, оставляя корешки на нихъ, и кладутъ въ иль болота, глубина воды котораго не должна превышать 6 дюймовъ надъ почвой.

Въ медицинѣ употребляются **сушеные листья** (*Folia Trifolii fibrini*, *Folia Menyanthis*, *Folia Trifolii aquatici*), которые собираютъ во время цвѣтенія и сушатъ. Вкусъ листьевъ горькій, безъ запаха. 4—5 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ. Листья содержатъ глюкозидъ меніантинъ ($C_{30}H_{46}O_{14}$ по Кромayer'у, $C_{33}H_{50}O_{14}$ по К. Lendrich'у — Pharm. Presse 1892), весьма горькаго вкуса. При нагрѣваніи меніантинъ распадается на эфирное масло — меніантоль, обладающее горькоминдальнымъ запахомъ, и на сахаръ.



Рис 72. *Menyanthes trifoliata*.

Россійская фармакопея предписываетъ употреблять одни сушеные листья, собранные весною до или во время цвѣтенія.

Erythraea Centaurium (L) Pers.

Русск. назв.: Золототысячникъ. Золотникъ. Золотуха. Центаврiя.

Польск. назв.: Fysiacznik zwyczajny. Centurja.

Франц. назв.: Petite centauree. Erythée centauree.

Англ. назв.: Centaury.

Нѣм. назв.: Tausendgäuldenkraut. Erdgalle. Fieberkraut. Rother Aulin.

Золототысячникъ принадлежитъ къ семейству горечавковыхъ, *Gentianaceae* (*Gentianeae*—*Erythraeinae*) и представляетъ двулѣтнее, совершенно гладкое, травянистое растеніе.

Стебель вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ, прямой, 4-хъ гранный и только наверху вѣтвистый. Нижніе листья собраны

розеткою, продолговато-обратно-яйцевидные. Листья супротивные, сидячие. Мелкіе розовые цвѣтки скучены густыми полузонтіками, приходящимися приблизительно на одной высотѣ. Чашечка трубчатая, 5-раздѣльная, во время расцвѣтанія почти вдвое короче трубочки вѣнчика. Вѣнчикъ съ длинною тонкою трубочкою и скрученнымъ въ почкосложеніи 5-раздѣльнымъ отгибомъ. Пыль-



Рис. 73. *Erythraea centaurium*.

ники, выдающіеся изъ трубочки вѣнчика, послѣ цвѣтенія скрученные. Столбикъ удлиненный, нитевидный, съ двуплостнымъ рыльцемъ. Коробочка отъ вдающихся внутрь сѣмяносецвъ почти двугнѣздная, двустворчатая, многосѣмянная. Золотысячникъ цвѣтетъ съ второй половины іюля по сентябрь.

Родиной золотысячника считается Европа до 59° сѣверной широты, встрѣчается на востокѣ, въ Персіи, въ сѣверной Африкѣ и въ сѣверной Америкѣ. У насъ произрастаетъ въ южной и средней Россіи: отъ южной Финляндіи, Петроградской, Новгородской, Тверской, Вологодской, Ярославской, Костромской, Вятской и Казанской губерній до Крыма, Кавказа, Астраханской и Оренбургской губерній и въ Закавказьѣ и западной Сибири.

Золотысячникъ растетъ на поляхъ, холмахъ и въ степяхъ, по сухимъ лѣснымъ полянамъ, на солнечныхъ мѣстахъ, разбросанно въ сѣверныхъ и восточныхъ губерніяхъ. Въ юго-западныхъ губерніяхъ попадаются иногда большія поляны, сплошь покрытыя золотысячникомъ. Онъ встрѣчается на суглинистыхъ и на песчаныхъ легкихъ почвахъ. Культурный золотысячникъ отличается отъ дикорастущаго болѣе сильнымъ ростомъ, да, кромѣ того, дикорастущій, во вредъ листьямъ образуетъ длинные стебли, которые, по Россійской фармакопее, выбрасываются; поэтому слѣдуетъ употреблять исключительно культурное растеніе. Культивируютъ золотысячникъ посѣвомъ. Сѣмена его высѣваютъ осенью или же ранней весной, рѣдко, рядами на гряды, на тощей землѣ и въ сухомъ мѣстѣ. Можно просто разбрасывать сѣмена по тощимъ сухимъ лугамъ, по пустырямъ, склонамъ овраговъ. Грядовой посѣвъ (наилучшій сортъ) покрываютъ еловыми иглами. Разстояніе между грядами должно равняться 30 центим. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ на разстояніи 30 центиметровъ другъ отъ друга. На первомъ году образуются только корневые листья,

представляющие мутовку. На второмъ году послѣ посѣва появляются стебель и цвѣтки, расположенные щитковыми метелками. Время цвѣтенія продолжается съ іюля до сентября. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Употребляются цѣлыя высушенныя растенія безъ корней, но съ корневыми листьями, собираемая во время цвѣтенія въ іюлѣ и августѣ. Растенія связываютъ въ небольшие пучки и развѣшиваютъ для сушки въ хорошо провѣтриваемомъ помѣщеніи. 5 частей свѣжихъ растений даютъ 1 часть высушенныхъ. Неприятный запахъ свѣжей травы исчезаетъ при высушиваніи. Дикорастущія растенія богаче волосками, нежели культивированныя. При изрѣзываніи и просѣиваніи травы пушистый остатокъ выбрасывается. Золототысячникъ имѣетъ горькій вкусъ.

Трава золототысячника (*Herba Centaurii*. *Herba Centaurii minoris*. *Herba Chironiae*. Фр.: *Petite centauree*. Англ.: *Centaury tops*. Нѣм.: *Tausendgüldenkraut*. *Erdgallenkraut*. *Fieberkraut*. *Christikreuzthee*) содержитъ эритроцентауринъ, $C_9 H_{14} O_6$, кристаллизующееся, безцвѣтное, на свѣтѣ краснѣющее вещество, безъ вкуса, принадлежащее къ глюкозидамъ, такъ какъ расщепляется на глюкозу и эритроцентауронъ, затѣмъ горькое вещество, смолу, воскъ, эфирное масло, 6% золы. По предписанію Россійской фармакопеи, употребляютъ цѣльныя высушенныя растенія, собираемая передъ цвѣтеніемъ при полной цѣлости корневыхъ листьевъ, имѣющихъ наибольшее значеніе. Вкусъ травы чисто-горькій. При изрѣзываніи травы стебли ихъ отбрасываются. Трава золототысячника примѣняется какъ горечь, возбуждающая дѣятельность пищеварительныхъ органовъ, а въ народной медицинѣ, какъ противулихорадочное средство, по 1—2 грм. нѣсколько разъ въ день.

Cynanchum Vincetoxicus (L) Pers.

Синонимы: *Vincetoxicum officinale* Mönch. *Asclepias Vincetoxicum* L. *Vincetoxicum album* Aschers.

Русск. назв.: Ластовень. Ласточникъ. Бородачъ. Николина борода.

Франц. назв.: *Asclépiade*. *Vinc poison*. *Dompte venin*.

Нѣм. назв.: *Schwalbenwurz*. *Hundwürger*. *Giftwurz*.

Ластовень принадлежитъ къ семейству ластовневыхъ, *Asclepiadaceae* (*Cynanchoideae*—*Asclepiadeae*—*Cynanchinae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Корневище ползучее. Стебли высотой до 1,5 метр., прямостоячіе. Листья съ короткими черешками, съ округлымъ или сердцевиднымъ основаніемъ, заостренные. Нижніе листья яйцевидные, средніе — яйцевидно-ланцетные, верхніе — ланцетные. Цвѣты въ вѣтвистыхъ полузонтикахъ. Вѣнчики голые, лопасти его яйцевидныя. Корона 5-лопастная, лопасти ея разъединенныя, не сближенныя между собою и лишь соединенныя внизу промежуточной, болѣе или менѣе развитой перепонкой.

Ластовенъ встрѣчается во всей Россіи, кромѣ Сѣвера, Финляндіи и Крыма. Размножается онъ сѣменами, которыя высѣваются весною на рыхлую, песчаную почву, лучше всего на холмахъ и горахъ. Осенью выкапываютъ корневище съ корнями. Послѣднее длиною до 6 сантиметровъ и толщиною въ 6 миллиметровъ, желтое или буроватое, корни же имѣютъ толщину въ 1 миллиметръ. Корневище и корни ластовня, или змѣйнаго корня (*Radix Vincetoxici*. *Radix Asclepiadis*. *Radix Hirundinariae*. *Radix Asclepiadis Vincetoxici*. Франц.: *Racine d'asclépiade*. *Racine de vinc poison*. *Souche d'asclépiade*. *Souche de dompte venin*. Нѣм.: *Schwalbenwurzel*. *Giftwurzel*), содержатъ глюкозидъ винцетоксинъ $C_{16}H_{12}O_6$, затѣмъ асклепинъ, асклепиадинъ, или цинанхинъ. Послѣдній есть дѣйствующее начало корня; онъ представляетъ желтую, аморфную массу горькаго вкуса. Употребляется, какъ лечебное средство въ ветеринаріи.

Pimpinella Anisum L.

Синон.: *Anisum vulgare* Gaertner.

Русск. назв.: Анись. Ганусъ. Ганушъ.

Польск. назв.: *Anyzek*.

Нѣм. назв.: *Anis*. *Anisbiberneli*.

Франц. назв.: *Anis*. *Anis vert*.

Анисъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ—*Umbelliferae* (*Orthospermae*)—*Ammieae* и есть однолѣтнее травянистое растеніе, достигающее до 50 центим. въ вышину. Стебель короткій, круглый, пушистый, съ продольными бороздками. Нижніе листья, такъ назыв. прикорневые, цѣльные, округло-сердцевидные съ пилообразными надрѣзами и съ длинными черешками; средніе листья перистые съ 2—3 лопастями, черешки ихъ коротки; верхніе листья узкіе, цѣльные. Соцвѣтіе въ видѣ сложнаго зонтика; у основанія зонтиковъ находятся 1—2 слаборазвитые при-

цвѣтника. Цвѣты бѣлые. Чашечка съ пятью зубцами. Вѣнчикъ состоитъ изъ 5 лепестковъ. Завязь имѣетъ на верхушкѣ два столбика, сидящихъ на раздѣленномъ надпестичномъ дискѣ. Плодъ представляетъ изъ себя яйцевидную двусѣмянку, немного сплюснутую съ боковъ, сѣроватозеленаго цвѣта, длиною около 4 мм., съ суженною вершиною и покрытую мягкими волосками. На каждой половинѣ плода находится по 5 тонкихъ ребрышекъ съ ложбинами между ними. Канальцы эфирнаго масла распредѣлены въ наружной выпуклой части плода; они очень мелки, но зато многочисленны (до 30). Кромѣ того, на плоской сторонѣ, на сторонѣ спайки двухъ сѣмянъ, находятся 1—2 канальца большихъ размѣровъ.

Культура аниса.

Въ Россіи анисъ можетъ воздѣлываться въ огородахъ, начиная съ среднихъ не черноземныхъ губерній и далѣе къ югу, хотя въ среднихъ губ. онъ не всегда вызрѣваетъ; культура же въ поляхъ выгодна въ поясѣ бахчеводства и воздѣлыванія подсолнечника и кукурузы на зерно. Полевая культура аниса развита въ Карочанскомъ и Новооскольскомъ уѣздахъ Курской губ., въ Бирюченскомъ, Острогожскомъ и Бобровскомъ уѣздахъ Воронежской губерніи, въ Ахтырскомъ, Изюмскомъ, Зміевскомъ и Купянскомъ уѣздахъ Харьковской губ., въ Черниговской губ., въ Новоушицкомъ уѣздѣ Подольской губ., въ Хотинскомъ и Сорокскомъ уѣздахъ Бессарабской губерніи, а также въ Херсонской и Таврической губерніяхъ. Воздѣлывается анисъ лучше всего на поляхъ со скатомъ къ югу, по второму и третьему году послѣ пропашныхъ растений. На десятину высѣвается при разбросномъ носѣвѣ 30—40 фунтовъ свѣжихъ прошлогоднихъ сѣмянъ, а при рядовомъ 20—25 ф., при разстояніи между рядами 7—10 вершковъ. Всходы аниса являются лишь черезъ 2½—3 недѣли, а то и позднѣе; цвѣтеніе происходитъ около половины іюля, а созрѣваніе въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ въ концѣ августа, при чемъ уборка назначается, когда плоды еще зеленоваты, ибо зеленоватый цвѣтъ аниса цѣнится на рынкѣ выше буроватаго. Анисъ доходитъ въ снопахъ въ полѣ и обмолачивается, а сѣмя вѣется, очищается



Рис. 74. *Pimpinella Anisum*; *b*) видъ цвѣтка сверху; *c*) плодъ; *d*) попереч. разрѣзъ плода.

на рѣшетахъ и хранится на сухомъ и провѣтриваемомъ мѣстѣ, чтобы не потеряло запаха, причемъ первое время сѣмя необходимо часто перелопачивать. Съ десятины собирается отъ 25 до 70 п. сѣмени и 75—200 п. соломы, а въ среднемъ 40—50 п. сѣмени; рѣдко урожаи поднимаются до 1000 пудовъ. Анисовое сѣмя вывозится за границу (въ 1891 г. 171 т. пуд. на 504 т. р., въ 1892 г. 117 т. п. на 293 т. р., въ 1893 г. 115 т. п. на 274 т. р., въ 1894 г. 142 т. п. на 364 т. р., въ 1895 г. 168 т. п. на 363 т. р., въ 1896 г. 265 т. п. на 537 т. р., въ 1897 г. 161 т. п. на 367 т. р., въ 1898 г. 179 тыс. пуд. на 324 т. руб. и въ 1899 г. 256 тысячъ пудовъ на 493 т. р.); тамъ изъ него добывается эфирное масло, утилизируемое для водокъ и ликеровъ; особенно же вывозъ направляется во Францію и въ Германію, куда идетъ русское сѣмя, которое считается по качеству содержащагося въ немъ эфирнаго масла лучшимъ по сравненію съ европейскими сортами. Въ Россіи имѣется еще мало заводовъ, извлекающихъ эфирное масло изъ сѣмянъ, но въ послѣднее время, особенно въ Воронежской губерніи, такіе заводы начинаютъ возникать. Въ имѣніи В. К. Чулкова въ с. Высокомъ, Острогожскаго уѣзда, посѣвы аниса введены въ полевой сѣвооборотъ и достигаютъ 70 десятинъ; построенъ паровой заводъ, перерабатывающій 10.000 пудовъ анисоваго сѣмени въ годъ частью своего, частью покупного. Изъ пуда сѣмени получается 1 ф. масла, а всего 250 л., причемъ остается 9.750 п. отброса, богатаго азотистыми веществами и представляющаго хорошій концентрированный кормъ для скота; на немъ ежегодно откармливается въ теченіе 3—4 мѣсяцевъ въ имѣніи 90—100 головъ бракованныхъ рабочихъ воловъ теплымъ, поступающимъ прямо съ завода отбросомъ, при чемъ ежедневно задается 1 пудъ его на голову при двукратной дачѣ съ прибавкою 10—15 фунтовъ сѣна и посыпкою ячменной дертью. Волы, откормленные анисовымъ отбросомъ, при продажѣ на мясо въ Москвѣ цѣнятся дороже другихъ. Свиньи откармливаются этимъ отбросомъ хуже воловъ. Анисовая мякина идетъ въ кормъ гулевому скоту, а солома — въ подстилку. Анисовое эфирное масло, кромѣ изготовленія спиртныхъ напитковъ, требуется въ аптеки и употребляется въ домашнемъ хозяйствѣ, какъ приправа. Сѣмена аниса, при дачѣ въ видѣ порошка до 4 лотовъ въ день, увеличиваютъ удои молока и улучшаютъ вкусъ его. Для посѣва лучше всего брать сѣмя изъ Воронежской губ., а не выписывать иностраннаго, напр. эрфуртскаго, такъ какъ масло изъ него хуже, чѣмъ изъ русскаго сѣмени (В. Н. Снаскій, „Вѣстникъ Сельскаго Хозяйства“).

Анисъ любитъ умѣренно-теплый климатъ. Почва для него

должна быть теплая, рыхлая, черноземно-известковая или нѣсколько влажная, суглинисто-песчаная, удобренная перегноемъ. Свѣжій навозъ не годится для удобренія. Если придется удабривать навозомъ, то сначала засѣиваютъ участокъ клеверомъ, озимыми злаками, рапсомъ или др., а затѣмъ на слѣдующій годъ анисомъ. Мѣстоположеніе для аниса должно быть свободное, солнечное, защищенное отъ холодныхъ вѣтровъ. Почву обрабатываютъ уже осенью глубокимъ вспахиваніемъ. Ранней весной, какъ только почва обсохнетъ, участокъ боронуютъ, раздѣляютъ на гряды, шириною въ 2—2½ метра и высѣваютъ въ началѣ марта до середины апрѣля. Ранній посѣвъ лучше поздняго, такъ какъ плоды получаются полные, зрѣлые. Въ черноземной полосѣ Россіи анисъ разводятъ прямо въ полѣ и сѣютъ рядами или въ разбросъ. Рядовой посѣвъ (разстояніе рядовъ при полевой рядовой культурѣ должно быть 7—10 вершковъ) всегда имѣетъ предпочтеніе, такъ какъ этимъ облегчается разрыхленіе почвы и выпалываніе сорныхъ травъ. Для посѣва употребляется двугодичное сѣмя (всхожесть сѣмянъ сохраняется 3—4 года), которое предварительно мочатъ въ водѣ 2—3 дня, мѣняя воду каждодневно. На десятину требуется отъ 30—40 фунтовъ плодовъ при посѣвѣ рядами, при посѣвѣ въ разбросъ нужно отъ 50 до 75 фунт. Сѣмена (вѣрнѣе плоды) слегка покрываютъ землею (глубиною въ 3—3½ цент.) при помощи граблей или придавливаютъ ихъ доскою или каткомъ. Черезъ двѣ недѣли и болѣе послѣ посѣва появляются всходы*), которые прорѣживаютъ до 4—5 верш. разстоянія. Прорѣживаніе производятъ постепенно, выдергивая болѣе слабыя растеньица. Дальнѣйшій уходъ за анисомъ состоитъ въ разрыхленіи почвы время отъ времени и очищеніи земли отъ появляющихся сорныхъ травъ.

Сборъ плодовъ производятъ обыкновенно въ срединѣ августа, когда стебли начинаютъ желтѣть, и сѣмена срединныхъ зонтиковъ становятся бурыми. Не надо допускать сѣмена вполне созрѣвать, ибо они легко опадаютъ. Выдергиваютъ руками все растеніе вмѣстѣ съ корнемъ или, лучше, сначала срѣзываютъ ножницами зонтики съ зрѣлыми плодами, а затѣмъ уже по созрѣваніи остальное серпомъ. Для сбора выбираютъ утреннее или вечернее время по росѣ. Растенія связываютъ въ пучки, которые тотчасъ отправляютъ домой, гдѣ ихъ развязываютъ для просушки и дозрѣванія плодовъ, а когда совершенно высохнутъ, ихъ молотятъ легкими цѣпами. Полученные плоды распредѣляютъ на полотнохъ, просѣиваютъ черезъ сита для очистки отъ земли и сора

*) Изъ 100 чистыхъ сѣмянъ всходятъ 58—76. .

и когда они совершенно высохнутъ, укладываютъ въ мѣшки или бочки и сохраняютъ въ сухомъ мѣстѣ. Солома примѣняется для корма овцамъ или для подстилки. Съ десятины получается отъ 40—50 и болѣе пудовъ анисовыхъ плодовъ и приблизительно 120 пудовъ соломы. Участокъ, на которомъ разъ былъ анисъ, можно засѣять имъ же лишь черезъ нѣсколько лѣтъ.

Анисъ культивируется въ Испаніи, во Франціи, въ Италіи въ Греціи, въ Германіи, въ Англіи, въ Египтѣ, въ Южной Америкѣ, но преимущественно у насъ въ Россіи: въ Воронежской, Курской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской, Подольской и Таврической губерніяхъ ради плодовъ. Къ сожалѣнію, плоды русскаго аниса продаются въ большомъ количествѣ за границу для добыванія эфирнаго анисоваго масла, между тѣмъ могли бы быть обработаны на мѣстѣ, въ Россіи. Русское анисовое сѣмя особенно цѣнится и считается наилучшимъ. Слобода Красная въ Воронежской губерніи считается центромъ торговли анисомъ. Въ началѣ сентября (11-го) тамъ бываетъ ярмарка, на которую пріѣзжаютъ агенты заграничныхъ фирмъ для покупки анисоваго сѣмени. Въ 1882 году было вывезено 60000 пудовъ, въ 1891 году — 176000 пудовъ, въ 1896 году 160000 пудовъ сѣмени. Урожай аниса за 1896 годъ въ Россіи опредѣляется приблизительно въ 400000 пудовъ сѣмени.

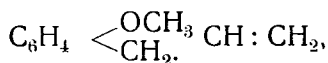
Плоды аниса.

Плоды аниса (*Fructus [Sem.] Anisi vulgaris*) имѣютъ сладковатый пряный вкусъ, пріятный ароматическій запахъ и употребляется, какъ приправа къ печеньямъ, къ кушаньямъ и для посыпки чернаго хлѣба, а главнымъ образомъ, служатъ для добыванія эфирнаго анисоваго масла, имѣющаго большое примѣненіе въ медицинѣ, въ парфюмеріи и при производствѣ ликеровъ. Плоды аниса содержатъ до 3% эфирнаго анисоваго масла, до 4% жирнаго масла, сахаръ, камедь, яблочно-уксусно-сѣрно- и фосфорнокислыя соли кремневой кислоты. Анисъ оставляетъ 6,7% золы. Нѣмецкій и русскій анисъ представляютъ короткіе, итальянскій и испанскій продолговатые плоды. Анисъ нерѣдко подмѣшиваютъ ядовитыми плодами болиголова (*Conium maculatum* L.).

Анисовое масло.

Эфирное анисовое масло (*Oleum Anisi vulgaris*) представляетъ собою безцвѣтную или слегка желтоватую, густоватую жидкость

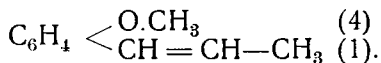
съ пріятнымъ характернымъ запахомъ и сладкимъ, нѣсколько жгучимъ вкусомъ. Удѣльный вѣсъ его при 15° Ц. 0,975—0,985. Оно вращаетъ плоскость поляризаціи немного влѣво, легко растворяется въ 90%-номъ винномъ спиртѣ и въ эфирѣ, застываетъ уже при + 10° Ц. въ бѣлую кристаллическую массу, которая снова становится жидкой при повышеніи температуры до 17° Ц. Въ расплавленномъ видѣ масло можетъ быть охлаждаемо до + 6° Ц., при чемъ сохраняется жидкая консистенція, но стоитъ только помѣшать стеклянной палочкой, какъ вдругъ все масло застываетъ. При долгомъ сохраненіи анисовое масло густѣетъ и теряетъ способность застывать при 10° Ц., вслѣдствіе окисленія и образованія въ маслѣ анисоваго алдегида и анисовой кислоты. Растворъ анисоваго масла въ винномъ спиртѣ имѣетъ нейтральную реакцію. Анисовое масло состоитъ изъ жидкаго терпена, формулы $C_{10}H_{16}$, находящагося въ маслѣ въ количествѣ до 20%¹⁾ и стеароптена —анетолъ $C_{10}H_{12}O$. Кромѣ твердаго анетолъ, въ жидкой части анисоваго масла содержится метилхавиколь



который при кипяченіи съ алкогольнымъ растворомъ калия снова даетъ кристаллическій анетоль (Schimmel и Co, Bericht. Oct. 1895. г.)²⁾.

Анетоль.

Анетоль есть метиловый эфиръ парапропенилфенола или парапропенил-анисоль, такъ какъ въ анисолѣ водородъ пара-группы замѣщается пропениловой группой



1) Bouchardat и Tardy (Compt. rend. de l'Acad. d. Scienc. 122; 624—626) нашли, что общее количество жидкихъ составныхъ частей русскаго анисоваго масла, которыя содержатся въ немъ кромѣ анетолъ, составляетъ не болѣе 50%.

2) Bouchardat и Tardy (Compt. rend. de l'Acad. des Sciences 122. 198) получили изъ жидкой части русскаго анисоваго масла кетонъ формулы $C_{10}H_{10}O_2$ или $C_{10}H_{12}O_2$, который авторы разсматриваютъ какъ промежуточный продуктъ окисленія анетолъ въ анисовый алдегидъ. Изъ 22 килогрм. анисоваго масла авторы получили, 80 грм. анисоваго алдегида, 20 грм. анисоваго кетона и незначительныя количества куминалдегида и анисовой кислоты. Въ жидкой части русскаго анисоваго масла Bouchardat и Tardy (Compt. rend. de l'Ac. des Sciences 122. 624) при дробной перегонкѣ получили анисовую камфору, анетоль, цимоль, фелландренъ, фенхонъ, эстраголь.

Анетоль содержится въ анисовомъ маслѣ въ количествѣ до 90^c/о и представляетъ при обыкновенной температурѣ бѣлыя пластинки. Онъ плавится при 22° Ц., кипитъ при 234° Ц., оптически недѣятеленъ и имѣетъ при 25° Ц. удѣльн. вѣсъ 0,986, а при 12° Ц. 1,044. Анетоль обладаетъ пріятнымъ запахомъ и вкусомъ анисоваго масла, окисляется на воздухѣ и окисляющими средствами въ анисовый алдегидъ OCH_3 , C_6H_4 CONH_2 и анисовую кислоту OCH_3 , C_6H_4 , COOH . Онъ легко можетъ быть полученъ изъ анисоваго масла при охлажденіи послѣдняго въ открытыхъ чашкахъ и отжиманіи выдѣлившейся кристаллической массы между пропускной бумагой или выдѣлившуюся твердую массу измельчаютъ въ крупный порошокъ при помощи деревяннаго пестика и помѣщаютъ въ центробѣжную машину для отдѣленія жидкихъ частей отъ твердыхъ. Этотъ неочищенный анетоль очищаютъ путемъ перегонки (при температурѣ въ 234° Ц.) водяными парами. Полученный изъ охлажденнаго перегона анетоль перекристаллизовывается изъ горячаго виннаго спирта. Онъ, какъ и масло, легко растворяется въ эфирѣ и въ спиртѣ и почти не растворяется въ водѣ. Анетоль имѣетъ обширное примѣненіе въ производствѣ ликеровъ и туалетныхъ издѣлій.

Эфирное анисовое масло получается водной или паровой перегонкой плодовъ аниса, предварительно намоченныхъ въ водѣ въ теченіе сутокъ. Измельченіе плодовъ не цѣлесообразно, такъ какъ масло, заключающееся въ нихъ, легко окисляется. Слишкомъ сильно охлаждать холодильникъ не нужно, такъ какъ масло въ трубахъ легко застываетъ, и этимъ замедляется процессъ перегонки. Изъ травы и отбросовъ также можно добывать эфирное масло, но это слѣдуетъ производить отдѣльно, не вмѣстѣ съ плодами, такъ какъ получаемое масло низкаго качества. Изъ отбросовъ получается до 1^o/о масла. Добываніе анисоваго масла производится преимущественно въ Германіи и почти исключительно изъ русскаго аниса. Плоды русскаго аниса даютъ до 3^o/о эфирнаго масла, анисъ изъ Тюрингіи 2,4^o/о, изъ Моравіи 2,6^o/о, изъ Чили 2,4^o/о, изъ Испаніи 3^o/о, изъ Леванты 1,3^o/о. Лишенные масла плоды высушиваются и служатъ, какъ кормъ для скота.

Анисъ заслуживаетъ особеннаго вниманія, какъ продуктъ русскаго сельскаго хозяйства, поставляющаго большую часть всего расходимаго Европою количества сѣмянъ и масла. Главною странною производства анисоваго масла до сихъ поръ была Германія, гдѣ на одной только фабриктъ Шimmelъ и К^o въ Мильтицѣ ежегодно перерабатывалось около 7000 килограмм. плодовъ аниса,

вывозимыхъ преимущественно изъ Россіи, такъ какъ русскій анисъ считается лучшимъ и наиболѣе выгоднымъ для перегонки.

Испытаніе анисоваго масла.

Анисовое масло сохраняется въ хорошо закупоренной стеклянкѣ, въ прохладномъ и, главнымъ образомъ, въ темномъ мѣстѣ. Передъ выливаніемъ масло растапливается погруженіемъ стеклянки въ теплую воду до полного сплавленія.

Испытаніе. Грубая фальсификаціи анисоваго масла, какъ напр., примѣсь къ нему скипидара, масла копайскаго бальзама, спермацета, спирта и жирнаго масла легко обнаруживаются уже при опредѣленіи удѣльнаго вѣса, вращательной способности, растворимости и точки застыванія.

1. Примѣси спермацета, парафина и стеарина: Лучшимъ критеріемъ для оцѣнки доброкачественности анисоваго масла является его точка застыванія, зависящая отъ содержанія анетолы. Россійская фармакопея (VI изд.) говоритъ, что анисовое масло, плавящееся при 22° Ц. и застывающее выше 10° Ц. ($15-20^{\circ}$ Ц.), допускается къ врачебному употребленію. Опредѣленіе точки застыванія масла производится слѣдующимъ образомъ:

Въ реактивную трубочку, имѣющую 2 центим. въ діаметрѣ, вливаютъ отъ 15 до 20 куб. цент. совершенно жидкаго масла, затѣмъ туда опускаютъ безъ взбалтыванія провѣренный термометръ и ставятъ трубочку въ воду со льдомъ. Послѣ того, какъ ртуть въ термометрѣ опустится приблизительно отъ $+8^{\circ}$ до $+15^{\circ}$ Ц., вносятъ кристалликъ застывшаго анисоваго масла. Тотчасъ происходитъ, при выдѣленіи теплоты, застываніе, которое можно ускорить помѣшиваніемъ термометромъ. Выдѣленіе теплоты производитъ повышеніе ртути на скалѣ термометра, предѣлъ котораго и принимается за точку застыванія.

Примѣсь къ маслу 3 и болѣе процентовъ спермацета производитъ повышеніе точки застыванія и то при 30% едва на 1° Ц. При добавленіи спирта (1:3) происходитъ сильное выдѣленіе хлопьями нерастворяющагося спермацета.—Парафинъ уже въ количествѣ 1% узнается по осажденію хлопьями при раствореніи масла въ спиртѣ. При опредѣленіи точки застыванія это легко можетъ быть замѣчено, ибо подбавленный парафинъ выдѣляется хлопьями въ маслѣ при температурѣ, превышающей нѣсколькими градусами точку застыванія анисоваго масла.—Примѣсь стеариновой кислоты можно обнаружить путемъ растворенія масла въ спиртѣ лишь въ превышающихъ 5% содержаніе количествахъ.

Однако, уже 1%-ное содержаніе этой кислоты можно замѣтить по наружному виду застывшаго масла. Чистое застывшее масло представляет собою пластинчатое и менѣ рыхлое строеніе (сочетаніе кристалловъ), малѣйшія же количества стеариновой кислоты вызываютъ образованіе компактной массы зернисто-кристаллическаго строенія.

Для изслѣдованій вообще берутъ расплавленное и тщательно размѣшанное масло.

2. Примѣсь маслъ, содержащихъ составныя части фенольнаго характера: Спиртовой растворъ масла отъ прибавленія капли хлорнаго желѣза не долженъ окрашиваться въ фіолетовый цвѣтъ.

3. Примѣсь укропнаго масла: Анисовому маслу свойственно слабое вращеніе влѣво до 1°50', укропное-же масло вращаетъ плоскость поляризаціи вправо.

4. Постороннія масла: Послѣ растиранія капли анисоваго масла съ кускомъ сахара и послѣдующемъ взбалтываніи съ 500 к. ц. воды, послѣдняя должна имѣть пріятный анисовый вкусъ.

Pimpinella magna L и Pimpinella Saxifraga L.

Послѣдній видъ встрѣчается въ двухъ разновидностяхъ:

Pimpinella Saxifraga var. *hircina* Leers

Pimpinella Saxifraga var. *nigra* Willd.

Русск. назв.: Пимпинель. Бедренецъ камнеломка (*Saxifraga*).

Большой бедренецъ (*magna*).

Франц. назв.: Boucage. Saxifrage.

Англ. назв.: Pimpernel.

Нѣм. назв.: Bibernell. Pimpernell.

Польск. назв.: Biedrzeniec.

Пимпинель принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae*—(*Ammineae*—*Ammininae*), встрѣчается въ большей части Европы до Востока и Сибири и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе. Эти два вида, *Pimpinella magna* и *Saxifraga*, доставляютъ корень пимпинеля.

Pimpinella Saxifraga представляетъ голое или коротко-пушистое растеніе. Стебель прямой, штриховатый, вышиною отъ

25 до 60 сантиметровъ. Нижніе листья сидячіе, перистые, съ округло-яйцевидными, тупыми, зубчатыми, надрѣзанными или раздѣльными листочками. Стеблевые листья немногіе, отдаленные другъ отъ друга,—нижніе съ перисто-раздѣльными листочками и линейно-ланцетными долями, верхніе съ уменьшенною пластинкою и длиннымъ влагалищемъ. Цвѣтки бѣлаго цвѣта. Корень имѣетъ толщину карандаша, бураго цвѣта, сначала сладковатаго, затѣмъ жгучаго вкуса. Плодъ округло-яйцевидный, при основаніи немного сердцевидный, длиною въ 1,5 до 2 мм. Столбики короче завязи. Цвѣтетъ съ конца іюня по октябрь.

Встрѣчается на лугахъ, холмахъ, между кустарниками, обыкновенно почти во всей Россіи отъ сѣверной Финляндіи, запада Архангельской губ. (Лапландія), Вологодской, Вятской и сѣверной Пермской губерній до южной части Бессарабской, сѣверной Херсонской, Екатеринославской, Харьковской губерній, въ сѣверной части Донской области, въ Саратовской, Оренбургской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и проч.

Pimpinella magna представляетъ голое растеніе. Стебель гранистый и бороздчатый, наверху вѣтвистый, вышиною отъ 40 сантиметровъ до 1 метра. Листья перистые, — нижніе съ крупными яйцевидными, при основаніи немного сердцевидными, крупнопильчатыми листочками, верхніе съ продолговатыми или линейно-ланцетными, надрѣзанно-пильчатыми листочками. Самые верхніе листья состоятъ изъ влагалища, съ мало развитою пластинкою. Надпестичный дискъ полушаровидный. Столбики длиннѣе завязи. Плодъ длиною въ 2—3 мм. Цвѣтетъ съ мая по сентябрь. Высушенный корень вѣтвистый съ нѣсколькими головками (мѣста срѣза стеблей), снаружи желтовато-сѣрый.

Растетъ между кустарниками и въ лѣсахъ, встрѣчается изрѣдка въ сѣверной Россіи, напр., въ Прибалтійскихъ губерніяхъ на островѣ Монъ, въ Финляндіи, въ Олонецкой, Архангельской, Вятской, Вологодской губерніяхъ, но чаще встрѣчается въ Польшѣ, въ Виленской, Гродненской, Минской, Могилевской, Черниговской, Кіевской, Подольской и Волинской губерніяхъ и рѣдко въ центральной Россіи, а именно въ Орловской, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.



Рис. 75. *Pimpinella Saxifraga*.

Для культуры пимпинеля не требуется особенно жирной почвы. Съмена высѣваютъ весною въ гряды, рядами, очищаютъ во время роста гряды отъ сорныхъ травъ и разрыхляютъ почву. Корни выкапываютъ весною на третьемъ году послѣ посѣва, очищаютъ ихъ отъ земли, высушиваютъ и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ.

Корневище (или корень) каменистаго бедренца, или каменолома, или черноголовника (*Radix Pimpinellae*. *Radix Pimpinellae albae*. *Radix Tragoselini*. *Radix Pimpinellae minoris*. *Rhizoma Pimpinellae*. *Radix Pimpinellae vulgaris*. *Radix Saxifragae*. Русск.: Пимпинель. Бедринецъ. Бедрецъ. Броницъ. Козлеръ. Козлики. Дикая морковь. Морковецъ. Молочайникъ. Полевой кудрявецъ. Оршумъ. Порѣзная трава. Пупырикъ. Малая рябина. Совья стрѣла. Снитка. Полевой пастернакъ. Черноголовникъ. Ядринецъ. Ягильникъ. Франц.: *Racine de boucage*. *Racine de Saxifrage*. *Racine de pimprenelle*. *Racine de persil de bouc*. Англ.: *Pimpernel-root*. Нѣм.: *Bibernellwurzel*. *Pimpinellwurzel*. *Pfefferwurzel*. *Theriakwurzel*. *Bachwurz*.) обыкновенно многоглавое, кольчатое, бураго цвѣта, нерѣдко снабженное на верхушкѣ обрѣзками полыхъ стеблей и почками и переходящее на другомъ концѣ въ болѣе или менѣе развѣтвленный, морщинистый, бугристый корень, достигающій въ длину до 20 см., и толщиною до 1,5 см. На поперечномъ разрѣзѣ видна бѣлая, довольно толстая кора, съ узкими, лучеобразными полосками, образованными многочисленными желтовато-бурыми балламическими ходами. Запахъ своеобразный, непріятно-ароматическій, вкусъ острый и пряный.

Корневище пимпинеля содержитъ пимпинеллинъ, нерастворимое въ водѣ, труднорастворимое въ эфирѣ и легко растворяющееся въ винномъ спиртѣ вещество. Изъ *Pimpinella Saxifraga*, var. *hircina* Leers получается 0,025% золотисто-желтаго, противногорькаго, царапающаго вкуса эфирнаго масла; изъ *Pimpinella Saxifraga*, var. *nigra* Willd.—0,38% свѣтлоголубаго масла, становящагося зеленымъ.

Anethum graveolens L.

Русск. назв.: Укропъ обыкновенный. Крокъ. Кріпъ. Коперъ. Окріпъ. Цапъ.

Польск. назв.: *Koper albo*. *Koper ogrodowy*.

Нѣм. назв.: *Dill*. *Gartendill*. *Gurkenkraut*.

Франц. назв.: *Fénouil puant*.

Обыкновенный укропъ, *Anethum graveolens* L., есть однолѣтнее травянистое растеніе и принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ (*Umbelliferae*). Укропъ родомъ изъ южной Европы и съ Востока, встрѣчается въ дикомъ состояніи на сорныхъ мѣстахъ и въ степяхъ южной Россіи, напр., въ Бессарабской, Херсонской, Харьковской, Екатеринославской, Таврической и Астраханской губерніяхъ, въ Области Войска Донского, въ Крыму и культивируется у насъ во всѣхъ садахъ. Высота надземной части растенія достигаетъ до 3 фут. Корень веретенообразный. Стебель травянистый съ узлами, къ которымъ прикрѣплены листья. Листъ состоитъ изъ двояко-перисто-разсѣченной пластинки, черешка и широкаго влагалища, обхватывающаго своимъ основаніемъ стебель; послѣднія развѣтвленія пластинки линейныя. Соцвѣтіе сложный зонтикъ. Цвѣты мелкіе, желтаго цвѣта. Чашечка 5-листная; вѣнчикъ 5-лепестный; 5 тычинокъ, чередующихся съ лепестками; завязь состоитъ изъ двухъ плодолистиковъ съ двумя гнѣздами и одною сѣмяпочкой въ каждомъ; на завязи находятся два столбика, окруженные при основаніи надпестичнымъ дискомъ (*stylopodium*). Плодъ укропа — двусѣмянка, буроватаго цвѣта, овальной формы, длиною отъ 4—5 мм.; каждое сѣмя прикрѣплено къ плодоносцу (*carporrhogium*), имѣетъ 5 продольныхъ ребрышекъ, между которыми въ ложбинахъ тянутся масляные каналы. Запахъ сѣмянъ сильно пряный и ароматичный.

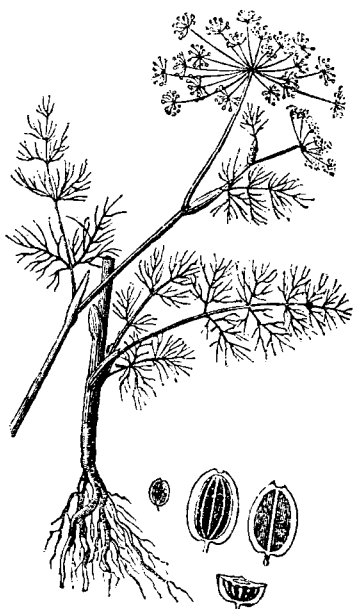


Рис. 76. *Anethum graveolens*.

Въ 1000 ч. сѣмени обыкновеннаго укропа содержится 133 ч. воды, 54,7 ч. золы, 17,3 ч. кали, 1,8 ч. натра, 14,5 ч. извести, 4,1 ч. магнезій, 9,5 ч. фосфорной кислоты, 3,7 ч. сѣрной кислоты, 1,4 ч. кремнезема, 2,7 ч. хлора и др.

Укропъ не прихотливъ и растетъ на всякой рыхлой почвѣ. Высѣваютъ весною въ разбросъ или рядами и прикрываютъ посѣвъ тонкимъ слоемъ земли. Черезъ двѣ недѣли появляются всходы, которые прорѣживаются до 5-ти-вершковаго разстоянія другъ отъ друга. Особеннаго ухода это растеніе не требуетъ, въ сухое время поливаютъ и время отъ времени выпалываютъ сор-

ныя травы. Цвѣтеть въ концѣ іюня и въ началѣ іюля. Когда сѣмена начинаютъ созрѣвать, ихъ собираютъ, срѣзывая стебли съ зонтиками, которые затѣмъ сушатъ и обмолачиваютъ.

Укропное сѣмя имѣетъ большое примѣненіе въ кухнѣ и хозяйствѣ, примѣненіе же сѣмянъ укропа въ медицинѣ, какъ *stomachicum* и *carminativum*, теперь совсѣмъ оставлено.

Изъ сѣмянъ водной или паровой перегонкой получается эфирное масло, для чего сѣмена сначала мочатъ въ водѣ. Изъ пуда сѣмянъ получается приблизительно 1—1 $\frac{1}{4}$ фунт. эфирнаго укропнаго масла. Масло обыкновеннаго укропа блѣдно-желтаго цвѣта, при стояніи же на воздухѣ и подъ вліяніемъ свѣта оно бурѣетъ. Удѣльный вѣсъ 0,905—0,915 при 15° Ц. Оно вращаетъ плоскость поляризації вправо, легко растворяется въ 90%-номъ винномъ спиртѣ (1:10) и содержитъ 30% карвола (см. при тминѣ), 60% лимонена и 10% другого, еще неизслѣдованнаго терпена. Изъ остъ-индскаго сѣмени обыкновеннаго укропа A. Ciamician и P. Silber (*Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch.* 1896 (29) 1799) получили вещество, сходное съ апіоломъ петрушечнаго масла, отличающееся отъ послѣдняго лишь положеніемъ боковыхъ углеводородистыхъ группъ бензоловаго ядра. Эмпирическая формула петрушечнаго апіола и укропнаго апіола одинакова, а именно C₁₂ H₁₄ O₄. — Въ англійскомъ укропномъ маслѣ найденъ фелландренъ, однако, въ нѣмецкомъ и русскомъ укропномъ маслѣ не обнаружены ни апіоль, ни фелландренъ.

Укропное масло весьма рѣдко употребляется въ медицинѣ, но имѣетъ примѣненіе въ ликерномъ и мыловаренномъ производствахъ.

Anethum Foeniculum L.

Синонимы: *Foeniculum capillaceum* Gilibert. *Feniculum vulgare* Gaertner. *Feniculum officinale* Allione. *Meum Foeniculum* Römer et Schultes. *Ligusticum Foeniculum* Roth.

Русск. назв.: Укропъ аптечный. Воложскій укропъ или Во-
лошскій укропъ. Сладкій укропъ. Фенхель.

Польск. назв.: *Koper wloski*.

Нѣм. назв.: *Fenchel*. *Fencheldill*. *Frauenfenchel*.

Франц. назв.: *Fénoüil*, *doux*. *Fénoüil*.

Англ. назв.: *Fennel*.

Укропъ аптечный двулѣтнее или многолѣтнее травянистое растеніе, принадлежащее къ семейству зонтичныхъ (*Umbelliferae*

Orthospermeae, группа Seselineae), встрѣчается въ дикомъ состояніи на берегахъ Средиземнаго моря, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Абиссиніи и воздѣлывается въ сѣверномъ Китаѣ, въ Индіи, въ Румыніи, въ Галиціи, въ Италиі, во Фраиціи, въ Германіи и у насъ на югѣ Россіи. Вышина его 1—2 метра. Стебель круглый, полый, съ продольными бороздками, вѣтвистый въ верхней части. Листья длинные, многократно-лопастные, лопасти линейныя, заострены, съ сѣроватымъ налетомъ. Соцвѣтіе—сложные зонтики съ мелкими желтыми цвѣтками, безъ прицвѣтниковъ и чашечки. Число лучей въ зонтикѣ до 20. Цвѣтетъ въ іюнѣ или въ іюлѣ. Плодъ продолговатая двусѣмянка, длиною до 8 миллим., шириною до 3 мм., зеленовато-бурый, голый, увѣнчанный надпестичнымъ дискомъ, легко распадается на двѣ сѣмянки, висящія на раздѣленномъ до самаго основанія карпофорѣ. На каждой сѣмянкѣ находится по 5 равныхъ болѣе свѣтлыхъ, сильно выдающихся ребрышекъ, изъ которыхъ наиболѣе развиты краевыя. Наружная сторона сѣмянокъ выпукла, внутренняя плоска. Между ребрышками замѣтны масляные каналы. Запахъ плодовъ ароматный, вкусъ ихъ сладковато-пряный.

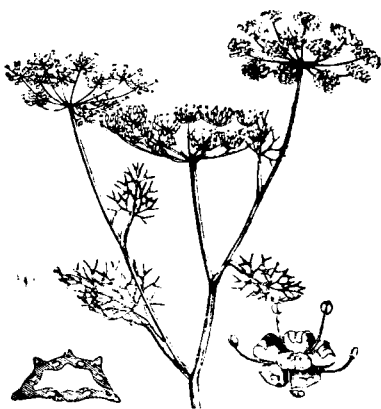


Рис. 77. *Foeniculum vulgare*.

При культурѣ аптечнаго укропа придерживаются слѣдующихъ правилъ: Почва должна быть глубоко-обработанная, рыхлая, питательная, известковая, однако не свѣжеудобренная. Удабриваютъ почву перепрѣлымъ навозомъ уже осенью. Мѣстоположеніе должно быть солнечное и теплое. Высѣваютъ прямо въ грунтъ, глубиною въ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка, въ мартѣ или апрѣлѣ, рядами или въ разбросъ. Когда появляются всходы*), тогда прорѣжаютъ и пропалываютъ, при рядовомъ посѣвѣ промότηживаютъ. Или высѣваютъ ранней весной въ полутеплый парникъ и прикрываютъ сѣмена тонкимъ слоемъ хорошей земли и поливаютъ. Недѣли двѣ спустя, сѣмена начинаютъ проростать, а когда всходы достаточно развиты и достигаютъ до 6 дюймовъ вышины ихъ высаживаютъ (въ маѣ мѣс.) въ гряды. Разстояніе между растеніями при полевой грядовой культурѣ должно быть 6—8 верш-

*) Изъ 100 чистыхъ сѣмянъ всходить 45—59.

ковъ. Дальнѣйшій уходъ за растеніями заключается въ выпалываніи сорныхъ травъ и въ поливаніи въ сухое время. Сборъ сѣмянъ производятъ въ теченіе осени въ нѣсколько пріемовъ, срѣзывая сначала срединные, или главные зонтики, а впослѣдствіи серпомъ стебли съ остальными зонтиками. Надо внимательно слѣдить и не допускать, чтобы сѣмена осыпались. Въ первомъ году сѣмена часто бываютъ не вполне спѣлы, не удовлетворяютъ въ качественномъ отношеніи, и количество получаемыхъ сѣмянъ не велико. Чтобы сохранить растенія отъ вымерзанія, срѣзываютъ оставшіеся послѣ сбора стебли на 4 дюйма отъ земли и оставляютъ ихъ на мѣстѣ; или окучиваютъ оставшіяся растенія землею, прикрываютъ ихъ на зиму листьями или соломой и укропъ, перезимовавъ въ открытомъ грунтѣ, дастъ въ слѣдующемъ и третьемъ году вполне зрѣлыя сѣмена и наибольшій сборъ. Собранные зонтики и связанные въ снопы растенія высушиваютъ въ сухомъ помѣщеніи съ хорошей вентиляціей, затѣмъ обмолачиваютъ и сохраняютъ сѣмена въ сухомъ мѣстѣ. Оставшаяся солома служитъ хорошимъ кормовымъ средствомъ. На десятину требуется для посѣва въ разбросъ около 50 фунтовъ (отъ 40—70 ф.) сѣмянъ, для рядового посѣва 40 фунтовъ (отъ 30—60 ф.) а получается съ десятины отъ 55 до 80 пудовъ сѣмянъ и отъ 120—220 пудовъ соломы. Сѣмена для посѣва сохраняются 2—3 года. Въ 15,0 грм. содержится 1600 зеренъ.

Врачебное примѣненіе имѣютъ плодъ аптечнаго укропа и добываемое изъ него эфирное масло.

Плодъ аптечнаго укропа (*Fructus Foeniculi. Semen Foeniculi. Semen Foeniculi germanici. Semen Foeniculi majoris.* Русск.: Плоды, или сѣмена: Укропъ. Волошскій укропъ. Аптечный укропъ. Фенхель. Сладкій укропъ. Укропное сѣмя. Франц.: *Fruits de fenouil. Fenouil. Semence de fenouil. Fenouil doux.* Англ.: *Fennel seeds.* Нѣм.: *Fenchelsamen. Fenchelthee. Frauenfenchel. Fenchel.*) содержитъ отъ 3 до 7% эфирнаго масла, отъ 11—12,5% жирнаго масла, 2% сахара и др. вещества.

По Э. Вольфу, въ плодахъ фенхеля содержится въ среднемъ въ 1000 ч.: 134 ч. воды, 61,4 ч. золы, 19,6 кали, 1,5 ч. натра, 12,1 ч. извести, 8,6 ч. магnezіи, 10,1 ч. фосфорной кислоты, 0,5 ч. сѣрной кислоты, 0,2 ч. кремнезема и 2,1 ч. хлора.

Эфирное масло аптечнаго укропа получается водной или паровой перегонкой сѣмянъ, предварительно намоченныхъ водою, и представляетъ изъ себя безцвѣтную или желтоватую жидкость съ сильнымъ своеобразнымъ запахомъ и сладковатымъ вкусомъ. Удѣльный вѣсъ масла при 15° Ц. 0,975 - 0,985. Оно кипитъ при

160—240° Ц., вращаетъ плоскость поляризаціи вправо, легко растворяется въ крѣпкомъ алкогольѣ (1:2—90%-номъ) и застываетъ при температурѣ 0° до 5° Ц. Укропное масло содержитъ приблизительно 40% терпена, формулы $C_{10}H_{16}$ и приблизительно 60% раствореннаго

въ терпенѣ анетолѣ $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OCH}_3 \\ \text{C}_3\text{H}_5 \end{matrix}$. Анетолъ кристаллизуется въ безцвѣтныхъ пластинкахъ—подробн. см. при анисѣ. Застываніе масла начинается уже при + 5° Ц., если оно богато анетоломъ; по количеству же анетолѣ въ укропномъ маслѣ опредѣляютъ его достоинство. По сообщеніямъ завода Schimmel и Ко 1906 г., въ эфирномъ маслѣ аптечнаго укропа содержатся терпены пиненъ и камфенъ, кипящіе при 155—156° Ц., дипентенъ, кипящій при 176° Ц. и фелландренъ съ точкой кипѣнія отъ 42,5° до 55° Ц.

Кромѣ терпеновъ и анетолѣ, содержится въ эфирномъ маслѣ волошкаго укропа кетонъ—фенхонъ, $C_{10}H_{16}O$, придающій вмѣстѣ съ анетоломъ характерный запахъ укропному маслу. Фенхонъ отклоняетъ плоскость поляризаціи вправо, плавится при 5—6° Ц. и кипитъ при температурѣ 192—193° Ц. Удѣльный вѣсъ его 0,943 при 23° Ц. Фенхонъ имѣетъ весьма непріятный запахъ и горькій камфорный вкусъ.

Въ торговлѣ имѣются разные сорта укропа, а именно:

1. Нѣмецкій укропъ, зеленовато-сѣровато-бураго цвѣта, длиною отъ 5—8 миллим., шириною въ 3 миллим., цилиндрической формы, чуть согнутый и къ концамъ немного суженный. Первичныя ребрышки сильно выступаютъ и болѣе свѣтлы, въ углубленіяхъ просвѣчиваютъ масляные каналы.

2. Римскій, критскій, флорентійскій укропъ получается также изъ южной Франціи (Nomes), отъ культивируемой разновидности аптечнаго укропа (*Foeniculum dulce* D. C.), длиною до 12 мм., болѣе свѣтлый; первичныя ребрышки сильно выступаютъ. Эта разновидность легко перерождается въ дикій укропъ.

3. Горькій укропъ (*Fénoüil amer*) растетъ въ дикомъ состояніи въ южной Франціи и Марокко и значительно меньше (длинною 3—4 мм.) предыдущаго. Ребрышки очень мало выступаютъ. Вкусъ его горьковатый, и онъ мало содержитъ эфирнаго масла.

4. Пуглійскій укропъ изъ Апуліи—болѣе темнаго цвѣта, нежели нѣмецкій. Ребрышки мало выступаютъ. Вкусъ его пріятный, тонкій.

5. Македонскій укропъ, бураго цвѣта, до 8 м.м. длиною. Ребрышки сильно выдаются.

6. Галиційскій укропъ, сѣровато-зеленаго цвѣта, до 5 м.м. длиною. Ребрышки сильно выступаютъ.

7. Индійскій укропъ, меньше римскаго, отъ *Foeniculum Raipogum* D. C. Вывозится онъ черезъ Бомбей.

8. Ослиный укропъ изъ Сициліи, отъ *Foeniculum piperitum* D. C., съ рѣзкимъ вкусомъ.

Римскій, или сладкій укропъ, даетъ эфирное масло, не содержащее горькаго фенхона, отчего оно имѣетъ сладкій вкусъ. Индійскій укропъ содержитъ много фенхона, но сравнительно менѣ анетолы—при охлажденіи масла до -5° Ц. еще не происходитъ образованія кристалловъ. Масло горькаго укропа (*Essence de fénoüil amer*) содержитъ много фелландрена $C_{10}H_{16}$, кипящаго при 170° Ц., и немного анетолы. J. C. Umpey (*Pharm. Journ.* 57. 91) получилъ изъ японскаго укропа 2,7% масла съ большимъ содержаніемъ анетолы, т. к. масло застывало уже при $+7^{\circ}$ Ц. Это же масло содержало 10,2% фенхона.

Эфирное масло, добываемое изъ разныхъ сортовъ фенхеля, по своимъ свойствамъ различно. С. Umpey, на основаніи изслѣдованій, получилъ слѣд. результаты:

	Удѣльн. вѣсъ.	Вращеніе въ 100 м.м. трубокъ.	Точка плавленія.	Фенхонъ въ %.
Французское масло аптечнаго укропа I.	0,976	$+16^{\circ}$	$12,5^{\circ}$	—
„ „ „ „ II.	0,980	$+16,5^{\circ}$	$11,7^{\circ}$	—
Персидское масло	0,977	$+14^{\circ}$	$11,2^{\circ}$	3,4
Индійское „	0,968	$+21^{\circ}$	$8,2^{\circ}$	6,7
Японское „	0,975	$+15,5^{\circ}$	$10,0^{\circ}$	10,2
Нѣмецкое „	0,974	$+22^{\circ}$	$6,1^{\circ}$	22,5
Масло изъ Галиціи I	0,966	$+22^{\circ}$	$4,0^{\circ}$	19,3
„ „ „ II	0,965	$+20^{\circ}$	$6,2^{\circ}$	18,1
Русское масло	0,967	$+23^{\circ}$	$4,4^{\circ}$	18,2

Удѣльный вѣсъ масла зависитъ отъ количества анетолы. Удѣльный вѣсъ анетолы 0,975, удѣльный же вѣсъ фенхона 0,945. Оптическое свойство имѣетъ отношеніе къ содержанію въ маслѣ терпена. Анетоль оптически недѣйствителенъ, фенхонъ же сильно вращаетъ плоскость поляризаціи вправо (*Pharm. J.* [4] 1897. № 1394, *Vierteljahrsschr. Fortschr. Chem Nahrungsm.* 12. 199—201).

Carum Carvi.

Русск. назв.: Тминъ, обыкновенный.

Польск. назв.: Karolek pospolity.

Нѣмецк. назв. Kümmel.

Франц. назв.: Carvi Cumin de prés.

Англійск. назв.: Caraway.

Тминъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ—*Umbelliferae* (*Orthospermae-Ammieae*) и есть двулѣтнее травянистое растеніе.

Вышина его 1—2 фута. Стебель прямой, гладкій, полый, бороздчатый, вѣтвистый. Листья троекратно-перистые, лопасти мелко-зубчатыя, линейно-ланцетовидныя. Цвѣтки собраны въ видѣ сложныхъ зонтиковъ, они бѣлаго или розоваго цвѣта. Плоды продолговато-яйцевидныя, сплюснутые, длиною отъ 3—5 мм., при поперечникѣ въ 1—2 мм., сѣробоураго цвѣта. Плоды состоятъ изъ двухъ узкихъ сѣмянокъ, снабженныхъ 5 ю желтоватыми, узкими ребрышками и широкими, вдоль полосатыми, бураго цвѣта ложбинами, содержащими каналцы эфирнаго масла. Запахъ сѣмянъ пріятно ароматичный, вкусъ пріятно-пряный.

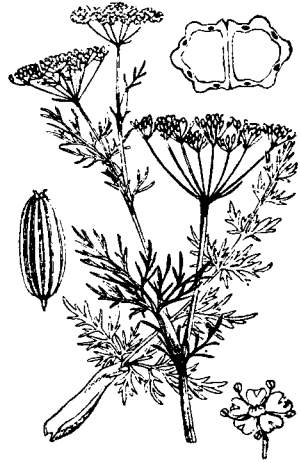


Рис. 78. *Carum Carvi*.

Тминъ растетъ во всей Европѣ и разводится въ большихъ количествахъ въ Голландіи, Англіи, Германіи и у насъ въ Россіи (Финляндія, Тульск., Орловск., Курляндск. и Лифляндская губерніи). Въ дикомъ состояніи тминъ растетъ на лугахъ и встрѣчается нерѣдко въ сѣверной и средней Россіи, отъ сѣверной Финляндіи и Архангельска, Вологодской, Вятской и сѣверной Пермской губерній до Кіева, Подольской, Бессарабской, Полтавской, Харьковской, Воронежской и Оренбургской губерній, въ Области Войска Донского и на Кавказѣ, въ Сибири до Байкала. Тминъ даетъ только во второмъ году сѣмя, слѣдовательно, занимаетъ поле почти два лѣта. Онъ не требуетъ особенно теплаго климата, такъ какъ прорастаетъ и на самомъ сѣверѣ, переноситъ зимою сильныя морозы, и только если корни не покрыты достаточно толстымъ слоемъ снѣга, иногда вымерзаетъ. Мѣстоположеніе участка для разведенія тмина должно быть защищенное отъ сильныхъ вѣтровъ. Почва должна быть умѣренно влажная, но не мокрая, глинистая и песчаная. Лучше всего онъ прорастаетъ въ теплой, богатой перегноемъ почвѣ. Если почва жирная, то она не требуетъ никакого удобренія, въ противномъ случаѣ цѣлесообразно удабривать

жижей, компостомъ, известью, золой и т. п., вообще такимъ удобреніемъ, въ которомъ нѣтъ никакихъ сѣмянъ или живыхъ корней сорныхъ травъ. Удобреніе задѣлываютъ уже осенью. Если удобряютъ навозомъ, то его тщательно задѣлываютъ многократнымъ вспахиваніемъ. Разъ поле было засѣяно тминомъ, то это же поле для слѣдующаго посѣва болѣе не годится, а можетъ быть употребляемо подъ тминъ по истеченіи не менѣе 12 лѣтъ. Но такъ какъ тминъ является самосѣвомъ, то сборъ, съ этого поля можетъ быть произведенъ и въ послѣдующіе годы. Если же охранять поле по возможности чище отъ сорныхъ травъ, разрыхлять почву, удобривать осенью, то въ теченіе слѣдующихъ трехъ лѣтъ можно имѣть порядочный урожай. Лучше всего воспользоваться полемъ послѣ клевера. Весною поле перепашиваютъ 2—3 раза въ промежуткахъ отъ 3—4 недѣль, послѣ чего боронуютъ и обрабатываютъ катками. Высѣваютъ весною отъ апрѣля до іюня рядами (съ междурядіями въ 6—8 вершковъ) или въ разбросъ прямо въ грунтъ, прикрывая сѣмя бороньбой (глубиною въ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка), или же высѣваютъ въ грядки, а растеньица пересаживаютъ затѣмъ въ поле въ грунтъ. На десятину сѣмянъ требуется отъ 25 до 35 фунтовъ. Если же тминъ будетъ разводиться на огородѣ, то на грядку, въ $1\frac{1}{2}$ аршина шириною и 10 саженой длиною, должно высѣвать отъ 5 до 8 золотниковъ. Сѣмя должно быть свѣжее, т. е. отъ прошедшаго года. Ранній посѣвъ выгоднѣе, такъ какъ растенія лучше развиваются для перезимовки. Еще лучше производить посѣвъ осенью, пораньше, чтобы растенія къ зимѣ успѣли укорениться. На десятину нужно 20—30 фунтовъ хорошаго сѣмени. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ разрыхленіи поверхности почвы и въ удаленіи сорныхъ травъ.

Въ іюлѣ на второмъ году послѣ посѣва, когда поспѣваютъ первые зонтики, т. е. до полной зрѣлости всѣхъ сѣмянъ, тотчасъ приступаютъ къ сбору ихъ. Зрѣлость сѣмянъ узнается по буроватому цвѣту стеблей и сѣмянъ, что бываетъ въ концѣ іюня или началѣ іюля мѣсяца. Зонтики выдергиваютъ или растенія со стеблями срѣзываютъ серпомъ, связываютъ въ снопы и укладываютъ въ платки. Если пропустить это время, то сѣмя на растеніяхъ осыпается. Время дня для сбора безразлично, лучше воспользоваться утренними часами и ночью, когда прохладно, чтобы избѣжать всякой потери во время деннаго жара. Снопамъ даютъ немного просохнуть, и когда сѣмя легко высыпается, молотятъ, если можно, тамъ-же на полѣ. Затѣмъ собираютъ сѣмена, разсыпаютъ на платкахъ тонкимъ слоемъ и помѣщаютъ на чердакахъ съ хорошей вентиляціей; перемѣшиваютъ сѣмена какъ можно чаще и

когда они совершенно высохнутъ, укладываютъ въ мѣшки или бочки. Десятина даетъ отъ 80—100 пудовъ сѣмянъ.

Солома тминная примѣняется для корма овцамъ или для подстилки, для той же цѣли служатъ и остатки сѣмянъ послѣ перегонки эфирнаго масла. Остатки эти содержатъ 13,94% азотистыхъ веществъ, 14,27% жира, 21,46% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ, 11,4% целлюлозы, 5,60% минеральныхъ солей и 32,99% воды.

Тминное сѣмя (*Semen Carvi. Fructus Carvi. Semen Cari. Semen Cumini pratensis*. Франц.: *Semence de carvi. Semence de cumin des près. Fruits de carvi*. Англ.: *Caraway fruit*. Нѣм.: *Kümmelsamen. Kümmel. Garbe. Kramkümmel*) содержитъ эфирнаго тминнаго масла (отъ 3—9%), жирнаго масла (до 7%), слизистаго и дубильнаго вещества, смолы, воска и минеральныхъ солей.

Анализъ тминнаго сѣмени далъ слѣдующія составныя части: Въ 1000 част. его содержится:

воды	130 ч.
зола	46,4 „
кали	12,2 „
натра	3,0 „
извести	8,4 „
магnezи	3,8 „
фосфорной кислоты	11,3 „
сѣрной кислоты	2,5 „
кремнезема	2,3 „
хлора	1,4 „

Тминное сѣмя употребляютъ для кушанья, для хлѣба и проч. Изъ сѣмянъ добываютъ эфирное масло, имѣющее большое примѣненіе, преимущественно въ парфюмерномъ дѣлѣ, въ мыловаренномъ производствѣ, для приданія вкуса и запаха различнымъ спиртнымъ напиткамъ и въ ветеринарной медицинѣ для улучшенія вкуса лѣкарствъ. Часто подмѣшиваютъ къ сѣменамъ, появляющимся въ продажѣ, тмина, уже лишеннаго эфирнаго масла. Хорошія сѣмена, даютъ 15% сухого экстракта.

Количество и качество получаемаго изъ тмина эфирнаго масла преимущественно зависятъ отъ свойствъ почвы, отъ температуры и влаги. Лучшій тминъ получался 20 лѣтъ тому назадъ изъ Германіи (близъ Кюстрина). За послѣднее время Россія, въ особенности Финляндія, стали вести сильную конкуренцію съ Германіей, вслѣдствіе чего цѣны на тминъ значительно упали, и культура его въ Германіи почти оставлена. Большія количества

тмина вывозятся изъ Голландіи, Норвегіи, Финляндіи, съ острова Мальты и изъ Марокко.

Мальтскій и Марокскій тминъ, хотя красивы на видъ, но не выгодны для обработки на эфирное масло. Финляндскій тминъ занимаетъ первое мѣсто въ процентномъ отношеніи получаемого изъ сѣмени эфирнаго масла (болѣе чѣмъ 6% эфирн. масла), но масло это содержитъ сравнительно менѣе карвона (см. ниже), слѣдовательно, малоцѣннѣе, нежели масло изъ Голландскаго тмина (около Иполда), содержащее наибольшее количество карвона. Въ Норвегіи и Финляндіи тминъ растетъ преимущественно въ дикомъ состояніи и собирается какъ таковой, въ Голландіи же онъ разводится на обширномъ пространствѣ. Русскій тминъ даетъ около 3% масла и считается за границей низкимъ сортомъ. Голландское сѣмя, засѣянное въ Россіи, даетъ несравненно лучшее масло.

Тминное масло представляетъ изъ себя прозрачную, безцвѣтную или слегка желтоватую жидкость съ характернымъ запахомъ и пріятнымъ, прянымъ вкусомъ тмина.—Тминное масло имѣетъ нейтральную реакцію.—При продолжительномъ храненіи тминное масло, подъ вліяніемъ кислорода воздуха и дѣйствія свѣта, густѣетъ, бурѣетъ и принимаетъ кислую реакцію.—Тминное масло вращаетъ плоскость поляризации вправо.—Удѣльный вѣсъ его при 15° Ц. 0,907—0,915, обыкновенно немного ниже 0,910. Удѣльный вѣсъ масла изъ свѣжаго сѣмени меньше, нежели удѣльный вѣсъ изъ стараго сушеннаго тмина (Berichte Schimmel и Ко въ Лейпцигѣ, апрѣль 1895 г.).—Точка кипѣнія тминнаго масла 224° Ц. Чѣмъ ниже точка кипѣнія, тѣмъ болѣе находится въ маслѣ малоцѣннаго карвена, кипящаго при 175° Ц.

Тминное масло легко растворяется въ равномъ объемѣ 90%-наго виннаго спирта и въ 3—10 объемахъ спирта 70%, оно растворяетъ іодъ при слабомъ повышеніи температуры и маломъ развитіи паровъ его. При раствореніи 1 куб. цент. несвѣжаго, пожелтѣвшаго тминнаго масла въ такомъ же количествѣ виннаго спирта (90%) и прибавленіи нѣсколькихъ капель очень разведеннаго раствора полуторнохлористаго желѣза, получается красно-фіолетовое окрашиваніе, исчезающее при дальнѣйшемъ прибавленіи реактива. Свѣжее масло безцвѣтное, этой реакціи не даетъ.

Тминное масло состоитъ приблизительно изъ 40—50% карвена и 50—60% карвола, который Wallach назвалъ карвономъ, чтобы указать этимъ на принадлежность его къ кетонамъ. Карволомъ, или карвономъ, $C_{10}H_{14}O$, обусловливается запахъ тминнаго масла, количественнымъ содержаніемъ котораго опредѣ-

ляется достоинство товара. Карвонъ, получаемый перегонкой порціи тминнаго масла, кипящаго выше 200° Ц., представляетъ безцвѣтную жидкость съ запахомъ тмина, вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Карвонъ кипитъ при $224\text{--}225^{\circ}$ Ц.; удѣльный вѣсъ его, при 18° Ц. = 0,960. Реакція окрашиванія постоявшаго тминнаго масла полуторнохлористымъ желѣзомъ обусловливается утратившимъ свѣжесть карвономъ. Съ сѣроводородомъ карвонъ образуетъ кристаллическое соединеніе, а также соединяется съ галлоидами.—Карвонъ получается при дробной перегонкѣ эфирнаго масла съ водяными парами.—Для опредѣленія карвона въ тминномъ маслѣ F. W. Alden и S. Nolte (Pharm. Archives 2 [1899], 81) поступаютъ слѣдующимъ образомъ: карвонъ превращаютъ кипяченіемъ съ хлористо-водороднымъ гидроксиламиномъ въ алкогольномъ растворѣ, съ прибавленіемъ двуугленатріевой соли, въ карвосимъ, затѣмъ отгоняютъ при помощи водяного пара алкоголь и не соединившіяся съ гидроксиламиномъ составныя части, затѣмъ взвѣшиваютъ застывшій оксимъ послѣ высушиванія на водяной банѣ. При производствѣ этого изслѣдованія слѣдуетъ въ точности придерживаться предписанія.

Карвень,—малоцѣнная составная часть тминнаго масла, представляетъ жидкій углеводородъ, $C_{16}H_{16}$, вращаетъ плоскость поляризаціи вправо, кипитъ при 175° Ц., не имѣетъ запаха тмина и потому не имѣетъ практическаго значенія.

Тминное масло опредѣляется сильнымъ запахомъ, надлежащимъ удѣльнымъ вѣсомъ и точкою кипѣнія. При неполной перегонкѣ преобладаетъ не имѣющій значенія, болѣе легкій карвень, что понижаетъ удѣльный вѣсъ испытуемаго масла. Тминное масло должно давать также кристаллическую массу при насыщеніи его сѣроводородомъ и не обнаруживать цвѣтовой реакціи съ полуторнохлористымъ желѣзомъ (это указываетъ на несвѣжесть масла).—Фальсификація тминнаго масла состоитъ, главнымъ образомъ, въ извлеченіи изъ масла части карвона.

Наиболѣе совершеннымъ способомъ полученія тминнаго масла является немедленная перегонка съ водою свѣжераздавленныхъ желѣзными валами плодовъ тмина.

Тминное масло получается слѣдующимъ образомъ: Сѣмена предварительно смачиваютъ въ водѣ и затѣмъ подвергаютъ ихъ перегонкѣ водяными парами или водою. Для большаго выхода масла сѣмена предварительно измельчаютъ и тотчасъ приступаютъ къ перегонкѣ. При лежаніи истолченныхъ сѣмянъ на воздухѣ, заключающееся въ нихъ масло быстро подвергается порчѣ. Въ началѣ перегонки развивается сѣроводородный газъ—явленіе

это еще не выяснено. Измельченіе тминнаго сѣмени состоитъ въ раздавливаніи его между вальцами. Такое измельченіе имѣетъ цѣлью сдѣлать открытыми масляныя железки и этимъ сократить процессъ перегонки. Лучше всего производить перегонку масла напряженными водяными парами. Силою поступающаго въ кубъ пара разрываются масляныя клѣтки, и масло увлекается вмѣстѣ съ парами въ трубы холодильника. При перегонкѣ масла сначала перегоняются богатыя карвеномъ фракціи, затѣмъ фракціи, содержащія больше карвола, къ концу опять фракціи съ бѣльшимъ количествомъ карвена.

Въ остальномъ отсылаемъ читателя къ главѣ „Эфирныя масла“ въ нашей книгѣ.

Coriandrum sativum L.

Русск. назв.: Кишнець. Кишнясь. Коріандръ. Колендра. Колян-дра. Клоповникъ.

Польск. назв.: Kolender siewny.

Нѣмецк. назв.: Koriander. Schwindelkörner. Wanzendill.

Франц. назв.: Coriandre.

Англ. назв.: Coriander.

Кишнець принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ—Umbelliferae (Coelospermae) Coriandreae и есть однолѣтнее травянистое растеніе. Корень тонкій. Стебель цилиндрической, вышиною отъ 1 до 2 футовъ. Листья очередные; нижніе на длинныхъ черешкахъ, перисто-разсѣченные, съ надрѣзано-зубчатыми лопастными долями; верхніе сидячіе, тройко-перисто-разсѣченные, съ цѣльными, линейно-ланцетными долями. Цвѣтки бѣлые или блѣдно-розовые, зонтиками; зонтики о 3—5 лучахъ. Цвѣтки краевые плодноносные, чашечки и вѣнчики ихъ не симметричны; срединные цвѣтки безплодны, чашечки и вѣнчики ихъ симметричны. Краевые цвѣтки имѣютъ чашечки съ пятью зубцами, два зубца наружные, длиннѣе другихъ; зубцы же чашечки срединныхъ цвѣтковъ одинаковой величины. Три внутренніе лепестка краевыхъ цвѣтковъ длиннѣе двухъ внутреннихъ; лепестки же срединныхъ цвѣтковъ одинаковы. Плодъ шарообразный, увѣнчанный чашечкой, съ двумя соединенными плодиками, снабженными на спинкѣ 10-ю широкими, почти плоскими, первичными и 12-ью тонкими, вторичными ребрышками. На плоскости прикосновенія каждой половинки плода имѣется только по два канала, содержа-

щихъ эеирное масло. Свѣжіе плоды обладаютъ довольно непріятнымъ запахомъ клоповъ, сухіе же имѣють запахъ и вкусъ пріятно-ароматическій, пряный. Кишнець цвѣтеть въ іюлѣ.

Коріандръ растеть въ дикомъ состояніи въ Южной Европѣ, Сѣверной Африкѣ, въ Малой Азіи, въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ. Въ одичаломъ видѣ онъ встрѣчается въ Россіи, въ Черниговской, Полтавской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской и Таврической губерніяхъ (Шмальгаузенъ, Флора юго-западной Россіи, стр. 249). Культурой кишнеца занимаются въ Германіи, въ южной и въ средней Россіи. Въ Россіи добыто въ 1895 г. 150000 килогрм. сѣмянъ и въ 1896 г. столько-же (Schimmel und Co, Bericht Octob. 1895 и 1896). На сѣверѣ сѣмена не созрѣвають.



Рис. 79. *Coriandrum sativum*.

Коріандръ хорошо произростаетъ на глубокой, рыхлой, чистой, глинистой почвѣ съ проникаемой для воды подпочвой. Песчаная почва только тогда можетъ служить для культуры коріандра, если она достаточна сыра и содержитъ перегноя. Въ твердой глинистой почвѣ онъ плохо развивается, а также не выноситъ продолжительной сырости и холода. Лучше всего онъ развивается на почвѣ, удобренной осенью перегнившимъ навозомъ или компостомъ или на почвѣ послѣ урожая какого либо другого растенія, оставляющаго въ землѣ достаточно питательнаго матеріала. При надобности удобряють еще мергелемъ, известью и золой. Мергель и известь вспахивають осенью въ почву на 6 сантиметр. въ глубину, золу высыпають умѣренно и осторожно на коріандръ, достигшій 7 центим. въ вышину. Хорошо разводить кишнець послѣ картофеля или клевера, корни и остатки послѣдняго должны быть перегнившими,

для чего поле вспахиваютъ весною нѣсколько разъ и на слѣдующій годъ весною употребляютъ его для кишнеца. Весною до посѣва обрабатываютъ поле боронами. Высѣваютъ весною, въ апрѣлѣ, лучшіе рядами и засыпаютъ посѣвъ при помощи бороны на 4—5 центим. глубины. Для посѣва употребляютъ хорошее крупное, совершенно зрѣлое двухгодичное сѣмя. Расстояніе между растеніями должно быть 6—8 дюймовъ, между рядами—12 дюймовъ. Можно высѣвать и осенью, при чемъ кишнецъ на будущее лѣто зацвѣтаетъ раньше. При посѣвѣ рядами требуется отъ 50—70 фунтовъ сѣмянъ на десятину, при посѣвѣ въ разбросъ отъ 70 до 95 фунтовъ. Сѣмя прорастаетъ въ 18—20 дней. Если за это время послѣ дождей образовалась на почвѣ кора, то до появленія всходовъ землю разрыхляютъ боронами, одновременно съ этимъ удаляютъ и сорныя травы. Уходъ за растеніицами коріандра состоитъ въ поддержаніи поверхности почвы въ рыхломъ и чистомъ отъ сорныхъ травъ состояніи. Для удаленія дождевой воды устраиваютъ канавки. Если растеніица стоятъ слишкомъ густо, то нужно ихъ прорѣживать. Весьма цѣлесообразно для кишнеца окучиваніе землею. Коріандръ созрѣваетъ въ концѣ іюля или въ началѣ августа.

Сборъ производятъ тогда, когда большинство сѣмянъ принимаетъ желтовато-бурую окраску, раннимъ утромъ, въ сухую погоду. Кишнецъ или срываютъ руками или срѣзываютъ при помощи серпа. Растенія связываютъ затѣмъ въ пучки, отправляютъ домой, гдѣ ихъ развязываютъ и даютъ высохнуть въ помѣщеніи съ хорошей вентиляціей, затѣмъ обмолачиваютъ. Каждая десятина даетъ отъ 60 до 75 пудовъ сѣмянъ. Въ виду того, что коріандръ значительно истощаетъ почву, въ слѣдующемъ году его сѣютъ въ другомъ мѣстѣ.

Анализъ сѣмянъ кишнеца далъ слѣдующія составныя части. Въ 1000 ч. содержится

воды	135 ч.
зола	41,2 „
кали	14,5 „
натра	0,5 „
извести	9,1 „
магnezіи	5,0 „
фосфорной кислоты	7,6 „
сѣрной кислоты	2,8 „
кремнезема	0,4 „
хлора	1,0 „

Сѣмена кишнеца (*Fructus Coriandri. Semen Coriandri. Semen Coriandri sativi.* Франц.: Fruits de coriandre. Semence de coriandre. Англ.: Coriander fruit. Coriander Seed. Нѣм.: Koriandersamen. Stinkdillsamen) содержатъ 0,5% эфирнаго масла, 11,3% жира и 14% экстрактивныхъ веществъ, слизи и проч. и имѣетъ примѣненіе въ пивоваренномъ и въ кондитерскомъ дѣлѣ, а, главнымъ образомъ, служить для добыванія эфирнаго масла. Последнее употребляется въ парфюмерномъ дѣлѣ, въ особенности для приданія аромата разнымъ туалетнымъ мыламъ, и въ производствѣ крѣпкихъ напитковъ и ликеровъ.

Эфирное коріандровое масло (*Oleum Coriandri*) представляетъ изъ себя почти безцвѣтную жидкость, слегка желтоватаго цвѣта, съ своеобразнымъ пріятнымъ запахомъ. Удѣльный вѣсъ масла при 15° Ц. 0,870—0,880. Масло кипитъ при 150—200° Ц., вращаетъ плоскость поляризаціи вправо (отъ +4° до +13°) и легко растворяется въ алкогольѣ. Главною составною частью коріандроваго масла является коріандроль, $C_{10}H_{18}O$. Кромѣ коріандрола въ маслѣ содержится еще правый пиненъ, количество котораго составляетъ около 5% (*Pharm. Post*).

Коріандровое масло получается водной перегонкой вполнѣ зрѣлыхъ сѣмянъ. Сѣмена раздавливаютъ, намачиваютъ въ водѣ въ продолженіе сутокъ и подвергаютъ ихъ затѣмъ перегонкѣ. Для полученія одного фунта эфирнаго масла нужно около 120 фунтовъ сѣмянъ. Русскій коріандръ цѣнится болѣе другихъ сортовъ, культивируемыхъ за границей.

Schimmel и К^о получили: 1) изъ цвѣтущаго цѣльнаго растенія 0,12% эфирнаго масла, удѣльн. вѣса 0,853; масло не растворяется въ 70%-номъ винномъ спиртѣ; запахъ въ высшей степени противный, отзывается клопами. Спустя два съ половиной мѣсяца, удѣльный вѣсъ повысился на 0,856; вращеніе (первоначально не было произведено) дало +1°2' (100 mm) при 18° Ц.; запахъ клопами почти совершенно исчезъ, что, вѣроятно, произошло отъ полимеризаціи носителя запаха клоповъ, или же вещество какъ нибудь иначе измѣнилось; 2) изъ свѣжей травы коріандра съ полузрѣлыми плодами получилось 0,17% эфирнаго масла съ удѣльнымъ вѣсомъ 0,866; уголъ вращенія +7°10' при 18° Ц.; растворяется въ 3 частяхъ 70%-наго виннаго спирта; запахъ коріандровый съ побочнымъ клоповнымъ запахомъ; черезъ мѣсяцъ удѣльный вѣсъ былъ 0,869; 3) изъ зрѣлыхъ плодовъ кишнеца (безъ травы) сейчасъ послѣ сбора было получено 0,83% эфирнаго масла съ удѣльнымъ вѣсомъ 0,876; уголъ вращенія +10°48' при

16° Ц.; растворяется въ 3 частяхъ 70%-наго виннаго спирта; обладаетъ чистымъ, приятнымъ запахомъ кориандра.

Angelica Archangelica L.

Русск. назв.: Дягиль. Дягильникъ. Дягильникъ, аптечный.

Франц. назв.: Angélique.

Англійск. назв.: Angelica.

Нѣмецк. назв.: Angelika, Engelwurz.

Польск. назв.: Arzydziele.

Растеніе двулѣтнее, двудольное, принадлежитъ къ семейству и роду Umbelliferae - Apioidae - Angelicinae и растетъ на болотахъ и по берегамъ рѣчекъ; изрѣдка въ сѣверной Россіи, въ губерніяхъ: Архангельской (Лапландія и Самоѣд. кр., островъ Колгуевъ), Вологодской (Кадниковъ), Пермской (Екатеринбургъ) и отъ Петроградской, Московской (южн. Серпуховскій и Коло-



Рис. 80. Angelica Archangelica.

менскій уѣзды), Нижегородской, Казанской до Подольской (Балтскій уѣздъ, Голосково), средней Полтавской, Харьковской (Зміев. уѣздъ), Воронежской, Области Войска Донскаго, Саратовской (Балашовскій и Аткарскій уѣзды) и Оренбургской губ. Кромѣ того дягильникъ встрѣчается въ Германіи и на горахъ средней Европы, преимущественно въ Австріи, Сербіи, Румыніи, въ западной Сибири (Ирбитскій уѣздъ, близъ Тобольска), у Берингова пролива, въ сѣверной Америкѣ, въ Гренландіи. Высѣваютъ весною, какъ только земля

растаяла, до конца мая, рядами на гряды одно сѣмя отъ другого въ разстояніи 5-ти центим. Посѣвъ покрываютъ лег-

кою землею до 3-хъ миллим. высоты. Разстояніе между рядами должно быть 45 центим. Черезъ 14 дней появляются всходы съ линейно - ланцетными сѣменными долями. Онѣ длинно черешчатые, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу блестящія, достигаютъ до $3\frac{3}{4}$ миллим. ширины и до 27-ми миллим. длины. Всходы прорѣживаются до 45-ти-сантиметрового разстоянія другъ отъ друга. Въ первомъ году образуются только длинно-черешчатые, двукратно-перистые, съ обѣихъ сторонъ синевато-зеленые корневые листья, прянаго запаха при растираніи пальцами и остро-прянаго вкуса. Во второмъ году появляется, кромѣ корневыхъ листьевъ прямо-стоячій, круглый, полосатый, кверху вѣтвистый стебель. Нижніе стеблевые листья дву- или троекратно-перистые, снизу синевато-зеленые, прянаго запаха и остро-прянаго вкуса; листочки яйцевидные или продолговатые, по краямъ неровно-пилообразно-зубчатые. Растенія цвѣтутъ во второмъ году. Время цвѣтенія продолжается съ іюня до іюля. Цвѣторасположеніе сложно-зонтичное. Вѣнчикъ зеленовато - бѣлый. Каждый цвѣтъ имѣетъ 2 пестика и 5 тычинокъ. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, заостренныя или эллиптическія, плоскія, бурья, въ 2 миллим. шириною, въ 5 миллим. длиною. Каждое сѣмя находится въ коробочкѣ. Коробочка овальная, продольно - реберчатая, въ зрѣломъ состояніи свѣтло - желтая, въ 5 миллим. шириною, въ 8 миллим. длиною. Растенія достигаютъ до 2-хъ метровъ высоты.

Удобнѣе и выгоднѣе производить посѣвъ осенью. Сѣмена, посѣянные въ концѣ сентября или въ началѣ октября, даютъ ранней весной превосходные всходы. Посѣвъ производится рядами. Гряды для посѣвовъ подъ зиму копаются обязательно напереваль, на 8 — 9 вершковъ глубины, и устраиваются такъ: отмѣчается грядка палочками или бечевою, въ $1\frac{1}{2}$ арш. ширины, длина произвольна; затѣмъ во всю ширину гряды, а по длинѣ на 1 арш. копается канавка и складывается верхній слой съ подпочвой—въ одну кучу, а нижній слой—въ другую, на дно выкопанной канавки кладется согрѣвшійся навозъ рогатаго скота, до трехъ виль и равномерно распредѣляется по всему дну канавки, далѣе копается второй аршинъ гряды, вначалѣ снимается со второго аршина весь верхній слой съ подпочвой и сбрасывается на навозъ, на этотъ слой опять кладется навозъ до трехъ виль, который и покрывается землей нижняго слоя второй канавки; такимъ же порядкомъ копается третья канавка или третій аршинъ гряды, то есть землей, вынутой изъ третьей канавки, заполняется вторая канавка; такъ ведется работа до конца грядки. Гряды

копаются въ іюлѣ, а еще лучше въ іюнѣ. Вскопанные гряды оставляются безъ обдѣлки до конца лѣта и густо посыпаются золой. Въ покрытыхъ золой грядахъ насѣкомыя избѣгаютъ класть яйца, изъ которыхъ выводятся личинки, портящія корни огородныхъ овощей, да и сорныя травы появляются меньше. Въ началѣ первой половины сентября поверхность гряды покрывается на вершокъ мелкимъ перепрѣлымъ навозомъ, и грядка перекапывается во второй разъ обыкновеннымъ способомъ, а въ концѣ второй половины сентября гряды вновь разрыхляются вилами, поверхность ихъ выравнивается, бока на откосъ прихлопываются деревянной лопатой или доской и поливаются холодной водой черезъ ситку, чтобы закрѣпить ихъ. Въ концѣ сентября (30 числа) можно приступить къ посѣву, если не будетъ дождей, въ противномъ случаѣ обождать.

Посѣвы подъ зиму надо дѣлать такъ, чтобы сѣмена не могли прорасти осенью, иначе посѣвъ можетъ пропасть. Передъ началомъ посѣва грядка покрывается на вершокъ толщины пескомъ, который перемѣшивается вилами съ землей, послѣ чего ручкой грабель дѣлается по срединѣ грядки одна борозда въ $1\frac{1}{2}$ вершка глубины, на дно борозды укладываются очищенные зерна дягиля въ разстояніи вершка, покрываются землей къ краямъ борозды на восьмушку вершка толщины и прихлопываются. Затѣмъ борозда засыпается на $1\frac{1}{2}$ вершка толщины перегноемъ. Весной всходы надо прорѣдить въ разстояніи 4—6 вершковъ другъ отъ друга, а слабые повыдергать. Уходъ въ теченіе лѣта заключается въ рыхленіи земли, когда начнутъ появляться сорныя травы. На другой годъ растенія прорѣживаются до аршиннаго разстоянія между ними; хорошія растенія пересаживаются на грядку, приготовленную съ осени напереваль. Вынутыя растенія разсаживаются также въ аршинномъ разстояніи другъ отъ друга, въ одинъ рядъ, причемъ растенія вынимаются совкомъ или лопатой съ комомъ земли, послѣ пересадки тотчасъ же поливаются теплой водой. Послѣ поливки слѣдуетъ обложить растенія навозомъ на вершокъ толщины, отступя отъ ствола на два вершка за недостаткомъ же навоза обложить мусоромъ или листомъ. Въ началѣ или въ концѣ второй половины мая начнутъ появляться стебли, и если будетъ намѣреніе пользоваться ими въ этотъ годъ, то ихъ надо при появленіи окучивать землю, лучше пескомъ, подобно морской капустѣ, чтобы получить бѣлые стебли и листовыя ребра. Если засѣяны двѣ гряды, то одна гряда предназначается для полученія стеблей и листовыхъ реберъ, а другая для полученія корней; или же пользованіе стеблями производится на всѣхъ гря-

дахъ, но черезъ одинъ кустъ. Одинъ годъ первый кустъ каждой грядки снабжаетъ стеблями, второй кустъ—кореньями; на другой годъ отъ перваго куста каждой грядки пользуются корнями, а второй кустъ служитъ для полученія стеблей, чередуясь въ послѣдовательномъ порядкѣ; корни—стебли, корни—стебли и т. д. Кусты, которые предназначены для пользованія корнями, не окучиваются, стебли при появленіи вырѣзываются, а верхушка куста въ первой половинѣ іюня прищипывается, чтобы пріостановить развитие ботвы и способствовать увеличенію корней. Для вырѣзыванія корней откапываютъ землю съ одной стороны предназначенныхъ для пользованія корнями кустовъ, и вырѣзываютъ только самые толстые побочные корни, не повреждая главнаго корня, мѣсто отрѣза присыпается толченымъ углемъ или кирпичемъ. Послѣ слѣдуетъ полить эти кусты теплой водой. Недѣли черезъ полторы раскапывается другая сторона кустовъ, и обрѣзанные кусты опять поливаются и обкладываются навозомъ, ботва на половину укорачивается. На слѣдующій годъ кусты, у которыхъ вырѣзывались корни, предназначаются для полученія стеблей, а тѣ кусты, отъ которыхъ пользовались отростками или стеблями, будутъ служить для полученія корней. („Вѣстн. Сад., Плод. и Огород.“).

Въ медицинѣ употребляются сушеный корень дягиля, собранный весною съ двулѣтнихъ растений, плоды и масло дягиля.

Корневище и корень дягильника, аптечнаго (*Rhizoma et radix Angelicae*. *Radix Angelicae*. *Radix Archangelicae*. *Rhizoma Angelicae*. *Radix Angelicae hortensis*. *Radix Angelicae-Archangelicae*. Русск.: Дягильный корень. Корень аптечнаго дягиля. Дягель. Дягильникъ. Дягица. Дудель. Дзенгель. Вонючка. Коровникъ. Путча. Франц.: *Racine d'angélique*. *Racine de St.-Esprit*. *Angélique des jardins*. Англ.: *Angelica root*. Нѣм.: *Angelikawurzel*. *Engelwurzel*. *Theriakwurzel*. *Geilwurzel*. *Gölk*. *Luftwurzel*. *Giftwürze*). По предписанію Россійской фармакопеи, употребляется высушенное корневище, вмѣстѣ съ корнями аптечнаго дягильника.

Корневище укороченное, цилиндрическое, кольчатое, толщиною до 5-ти ц., бураго цвѣта. Корни морщинисты, слегка бугристы, длиною до 30-ти ц., при поперечникѣ отъ 2 до 5 мм., снаружи они буры, внутри бѣлы, съ широкими сердцевинными лучами. Изломъ ровный. На поперечномъ разрѣзѣ широкаго пояса коры видны многочисленныя отверстія поперечныхъ бальзамныхъ каналовъ. Запахъ сильный, ароматный; вкусъ сладковато-пряный, жгучій.

Корневище и корни дягильника не должны быть испорчены сыростью и повреждены насѣкомыми. Они не должны содержать

примѣси дикорастущей *Angelica silvestris* L. Бальзамные каналы послѣдней, въ поперечномъ разрѣзѣ, не шире поперечника сосудовъ, тогда какъ у дягильника аптечнаго просвѣтъ канала бальзамныхъ ходовъ болѣе чѣмъ вдвое шире просвѣта поперечника сосудовъ.

Сохраняется въ плотно-закрытой жестянкѣ.

При сушкѣ 5 частей свѣжаго корневища даютъ 1 часть высушеннаго.

Дягильный корень содержитъ отъ 0,35 до 1,0% (свѣжій корень отъ 0,2 до 0,4%) эфирнаго масла, 6% смолистаго вещества, 0,5% ангеликовой кислоты, гидрокаротинъ, (ангелицинъ), валериановую кислоту, уксусную кислоту и др.

Плоды дягиля (*Fructus Angelicae*. *Semen Angelicae*) имѣютъ болѣе пріятный запахъ, чѣмъ корень. Они содержатъ отъ 1,0 до 1,2% эфирнаго масла.

Эфирное дягильное масло изъ корня (*Oleum Angelicae radicis*) получается перегонкой. Масло свѣжаго корня двулѣтнаго растенія считается наилучшимъ. Эфирное дягильное масло сначала безцвѣтно, но затѣмъ принимаетъ буроватую окраску. Запахъ масла сильно ароматическій, перечный, нѣсколько напоминающій мускусъ, а вкусъ—пріятный. Удѣльный вѣсъ 0,857—0,910. Уголъ вращенія (100 м.м. трубка) $+16^{\circ}$ до $+32^{\circ}$. Дягильное масло изъ корня содержитъ правый фелландренъ и другіе терпены (быть можетъ, пиненъ и цимоль $C_{10}H_{14}$) и сесквитерпены. Важнѣйшими составными частями масла являются кислотные эфиры двухъ кислотъ, валериановой и оксипентадециловой ($C_{15}H_{30}O_3$) кислоты.

Эфирное дягильное масло изъ плодовъ получается перегонкой при помощи водяного пара и по своимъ качествамъ, особенно по запаху и вкусу, сходно съ масломъ изъ корня. Удѣльный вѣсъ 0,856—0,890. Уголъ вращенія (100 м.м. трубка) $+11^{\circ}$ до $+12^{\circ}$. Масло содержитъ фелландренъ и другіе терпены; кромѣ того, метилэтилуксусную (валериановую) и оксимиристиновую кислоты.

Изъ свѣжей травы получается также эфирное масло, сходное съ вышеописанными эфирными маслами. Удѣльный вѣсъ 0,870—0,890. Уголъ вращенія (100 м.м. трубка) $+8^{\circ}$ до $+21^{\circ}$.

Всѣ три эфирныя масла дягильника находятъ обширное примѣненіе на водочныхъ заводахъ для приготовленія ликеровъ, особенно шартреза.

Petroselinum sativum Hoffmann.

Синонимъ: *Apium Petroselinum* L.

Русск. назв.: Петрушка. Петросилия.

Польск. назв.: *Pietruszka pospolita*.

Франц. назв.: *Persil. Persil cultivé*.

Англ. назв.: *Parsley. Common parsley*.

Нѣм. назв.: *Petersilie. Gemeine Petersilie*.

Петрушка принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae* (*Apiodeae—Ammineae Carinae*) и представляетъ двулѣтнее травянистое растение.

Стебель прямой, круглый, вдоль штриховатый, вышиною отъ 50 сантиметровъ до 1 метра. Листья сверху блестящіе, въ очертаніи треугольные. Нижніе листья двояко-перистые, съ клиновидно-обратно-яйцевидными, надрѣзанными сегментами, верхніе листья трехразсѣченные, съ цѣльными, узко-ланцетными сегментами. Покрывало изъ 1—2, покрывальце изъ 6—8 линейныхъ листочковъ. Зубцы чашечки незамѣтные. Лепестки округлые, немного выемчатые, съ загнутою верхушкою, зеленовато желтоватые. Надпестичный дискъ конусообразный. Плодъ мелкій, длиною въ 2 миллиметра, яйцевидно-двойчатый, слегка сжатый съ боковъ. Сѣмянки съ нитевидными ребрами и одиночными ходами въ ложбинахъ. Столбикъ раздвоенный. Бѣлокъ на внутренней сторонѣ плоскій.

Петрушка цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Она разводится въ огородахъ и встрѣчается иногда на сорныхъ мѣстахъ. Культура петрушки тройкая: 1) для полученія листьевъ, 2) для полученія сѣмянъ и 3) для полученія корня.

Петрушка, разводимая для полученія корня, требуетъ глубокой, питательной, но не свѣжеудобренной, влажной почвы. Сѣмена высѣваютъ ранней весною. Они всходятъ довольно медленно и потому предварительно подвергаются моченію или еще лучше приготавливаются къ посѣву въ смѣси съ мокрымъ пескомъ. Такъ какъ сѣмя петрушки обыкновенно менѣе всхоже, то требуется его немного больше, приблизительно 50,0 граммовъ на гряду. При хорошихъ сѣменахъ получается лишній всходъ, который прорѣживается до разстоянія 20 сантиметровъ другъ отъ друга. Прорѣживаніе продолжается въ теченіе всего года, по мѣрѣ развитія растенія, которое идетъ довольно медленно. Осенью выкапываютъ корни и для медицинскихъ надобностей ихъ высушиваютъ, а для надобности стола отъ выкопанныхъ свѣжихъ корней обрѣзываютъ листья, за исключеніемъ мелкихъ сердцевидныхъ листочковъ и

сохраняють корни въ подвалѣ покрытыми пескомъ или свободно лежащими на полкахъ, смотря потому, насколько бываетъ сухъ или сыръ подвалъ. Корни подвергаются гніенію и плѣсени, поэтому нужно слѣдить за ними, чистить и удалять испорченные. Для долгаго сохраненія лучше всего ставить корни въ вертикальномъ положеніи въ песокъ, такимъ образомъ, чтобы головки выходили наружу, а иные ставятъ корни конусами, головками, обращенными наружу.

Петрушка, разводимая для полученія листьевъ, требуетъ неглубокой, но рыхлой питательной и влажной почвы. Сѣмена высѣваютъ, какъ указано выше при корневой петрушкѣ, но берутъ сѣмянъ наполовину меньше. Всходы прорѣживаются. На первомъ году послѣ посѣва образуются только длинно-черешчатые, съ обѣихъ сторонъ блестящіе, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, трехкратно-перистые корневые листья съ клинчатыми, по краямъ зубчатыми листочками. Листья эти пряно-ароматическаго запаха при растираніи. Листья высушиваются для медицинскаго употребленія, а для кухни употребляются свѣжіе.

Для полученія сѣмянъ, корни, перезимовавшіе въ подвалѣ, высаживаютъ весною, какъ только оттаетъ земля, рядами на гряды, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга. На югѣ Россіи даютъ зимовать растенія, оставляя ихъ на грядахъ. Для перегонки изъ сѣмянъ эфирнаго масла и для аптечныхъ надобностей пригодны сѣмена петрушки безразлично отъ какого угодно экземпляра, но для посѣва употребляются сѣмена отъ выбранныхъ корней, отъ наилучшихъ экземпляровъ. Сѣмена, полученныя отъ перезимовавшихъ въ грунтъ растеній, неизвѣстныхъ по формѣ и величинѣ корней, не слѣдуетъ употреблять для посѣва. Сѣмена петрушки созрѣваютъ съ августа до сентября. Они хорошо сохраняются два года, а на третій становятся весьма плохи, т. е. всхожесть ихъ ничтожная. Въ 4,0 граммахъ содержится, приблизительно, 1000 зеренъ.

Плоды, или сѣмена петрушки (*Fructus Petroselinii*. *Semen Petroselinii*. *Fructus Apii hortensis*. Франц.: *Fruit de persil*. *Semence de persil*. Англ.: *Parsley Seeds*. Нѣм.: *Petersilienfrucht*. *Petersiliensamen*) содержатъ эфирное масло и 22,0% жирнаго масла. Зрѣлые плоды собираютъ осенью, высушиваютъ въ тѣни и сохраняютъ ихъ въ хорошо закрытыхъ сосудахъ, въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта. Высушенные зрѣлые плоды (двусѣмянки) укороченно яйцевидной формы, длиною въ 2 м. м., съ боковъ сильно сдавлены, сѣровато-зеленаго цвѣта, большею частью распавшіеся на отдѣльные плодники. Каждый плодникъ снабженъ пятью тупыми соломенно-жел-

тыми ребрами и буровато-зелеными или бурыми желобками съ одной толстой выпуклой масленосной луночкой. Плоды обладают ароматическимъ запахомъ и горьковато-прянымъ вкусомъ. Употребляются плоды, какъ мочегонное средство, а, главнымъ образомъ, изъ нихъ перегоняется эфирное петрушечное масло.

Листья петрушки (*Folia Petroselin. Herba Apii hortensis*. Франц.: Feuilles de persil. Англ.: Parsley leaves. Нѣм.: Petersilienblätter. Petersilienkraut) собираются въ первомъ году и высушиваются. **Свѣжіе листья петрушки** (*Folia Petroselin. recentes*. Франц.: Feuilles fraîches de persil) употребляются преимущественно, какъ приправа и пряность къ блюдамъ. Свѣжіе листья, по Кoenig'у, содержатъ:

Воды	85,05%
Азотистыхъ веществъ	3,66%
Жира	0,72%
Сахара	0,75%
Безазотистыхъ веществъ кромѣ (сахара и жира)	6,69%
Древесины	1,45%
Золы	1,68%
Фосфорной кислоты	0,193%
Органически связанной сѣры	0,058%
Эфирное масло и Глюкозидъ апіинъ.	

Корень петрушки (*Radix Petroselin. Radix Apii hortensis*. Франц.: Racine de persil. Англ.: Parsley root. Нѣм.: Petersilienwurzel) разной формы, рѣпообразный или длинный, вытянутый до 25 сантиметровъ длиною, желтовато-бѣлый, нѣсколько морщинистый. Составныя части, какъ выше. Употребляется, какъ средство противъ водянки.

Эфирное масло петрушки (*Oleum Petroselin*) получается перегонкою сѣмянъ въ количествѣ отъ 2 до 6%. Оно представляетъ густоватую, желтую или желтовато-зеленую жидкость, удѣльнаго вѣса 1,05—1,10 и часто выдѣляющую уже при обыкновенной температурѣ кристаллы, или же застываетъ въ полутвердую массу. Эти кристаллы называются апіоломъ. Апіоль есть феноловый эфиръ, формулы C_3H_5 . $C_6H<\overset{O}{\underset{O}{\parallel}}CH_2$. $(OCH_3)_2$. Онъ плавится при 30° Ц. и кипитъ при 294° Ц. Кромѣ апіола, въ маслѣ содержится терпень.

Cuminum Cyminum L.

Русск. назв.: Римскій тминъ. Воложскій тминъ. Тимонъ. Кминъ.

Польск. назв.: Kminek.

Франц. назв.: Cumin. Cumin officinal.

Англ. назв.: Common cumin.

Нѣм. назв.: Pfefferkümmel. Mutterkümmel. Römischer Kümmel. Aegyptischer Kümmel. Hafer-Kümmel.

Римскій тминъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Apioidae—Ammineae—Carinae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель прямостоячій, бороздчатый, тонкій, вѣтвистый. Листья съ обѣихъ сторонъ темнозеленые, перистые, или тройные, съ шиловидными, желобоватыми листочками. Растенія апрѣльскаго посѣва цвѣтутъ съ іюля до августа. Цвѣторасположеніе сложно-зонтичное или зонтичное. Общая обертка состоитъ изъ одного тройного листа, съ шиловидными листочками и двухъ шиловидныхъ листочковъ, а частная—изъ двухъ шиловидныхъ или изъ двухъ у верхушки двулопастныхъ листиковъ, съ шиловидными лопастями. Вѣнчикъ 5—7-лопастный, лиловый. Плоды римскаго тмина созрѣваютъ съ іюля до сентября. Они представляютъ двусѣмянки, распадающіяся на двѣ сѣмянки. На каждой цвѣточной ножкѣ находится одна двусѣмянка. Зрѣлые плоды сѣрые, удлиненно-яйцевидные, заостренные, реберчатые, въ 6 миллим. длиною, при 1,5 миллим. въ поперечникѣ. Римскій тминъ достигаетъ 20 сантиметровъ высоты.

Римскій тминъ у насъ въ Россіи въ дикомъ состояніи не встрѣчается. Родина его—области, окружающія Средиземное море до Туркестана, Египетъ; культивируется въ южной Европѣ. Для культуры его требуется хорошая песчанисто-глинистая почва и теплое мѣстоположеніе. Для культуры въ Россіи пригоденъ югъ, Крымъ и Кавказъ. Сѣмена высѣваютъ весною на гряды, рядами и слегка задѣлываютъ посѣвъ землею. Черезъ двѣ недѣли появляются всходы, которые затѣмъ прорѣживаются до 20 сантиметровъ другъ отъ друга. Можно сѣять и съ осени.

Употребляются въ медицинѣ **сѣмена римскаго тмина**, или **воложскаго тмина** (Fructus Cumini. Semen Cumini. Semen Cymini. Semen Carvi romani. Semen Carvi aegyptiaci. Fructus Cumini Cymini Semen Foeniculi Cumini. Франц.: Fruits de cumin. Semence de cumin. Нѣм.: Pfefferkümmel. Kronkümmel. Kreuzkümmel. Welscher

Kümmel. Langer Kümmel. Англ.: Cumin Seed.) при желудочныхъ болѣзняхъ и въ ветеринаріи. Сѣмена содержатъ 8% жирнаго масла и отъ 2,5 до 4,0% эфирнаго масла. Послѣднее сначала безцвѣтно, въ послѣдствіи желтѣеть. Удѣльный вѣсъ 0,893—0,93. Вращеніе (въ 100 мм. трубкѣ) $+4^{\circ}$ до -8° . Оно содержитъ куминалдегидъ (куминолъ), $C_{10}H_{12}O$, цимоль $C_{10}H_{14}$ и терпенъ, формулы $C_{10}H_{16}$.

Высушенные на воздухѣ, зрѣлыя, большею частью цѣльныя двусѣмянки, плоды римскаго тмина, желто-буроваты или желто-зеленоваты, продолговаты, длиною въ 4—5 миллиметровъ, слегка сплющены съ боковъ, увѣнчаны пятираздѣльною чашечкою и двумя длинными изогнутыми столбиками. Пять первичныхъ ребрышекъ имѣютъ болѣе свѣтлый цвѣтъ и усажены короткими щетинками. Четыре ложбинки, имѣющія втрое болѣшую ширину по сравненію съ первичными ребрышками, несутъ каждая въ серединѣ по свѣтлому вторичному ребрышку, усаженному короткими колючками и покрывающему собою масленосный желобокъ. Два масленосныхъ желобка находятся на полой плоскости соприкосновенія между сѣмянками. Запахъ своеобразный ароматичный, но непріятный, вкусъ — горьковато-пріятный.

Conium maculatum L.

Русск. назв.: Болиголовъ. Блекота. Головоломъ. Омегъ. Пятнистый омегъ. Собачій дягиль. Собачья петрушка.

Польск. назв.: Szezwol Pietrasznik.

Франц. назв.: Ciguë officinale. Ciguë tachetée. Grande Ciguë. Fenouil sauvage.

Англ. назв.: Hemlock. Conium.

Нѣм. назв.: Schierling. Fleckschierling. Giftpetersilie. Tollkornel. Blutschierling. Mäuseschierling. Dollkraut. Ziegendill. Teufelspeterling.

Болиголовъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Apiodeae-Smyrnieae) и представляетъ ядовитое двулѣтнее голое, травянистое растеніе.

Стебель бороздчатый, вѣтвистый, внизу часто красно-пятнистый, вышиною отъ 1 до 2 метровъ. Листья нижніе — длиною до 3 центим., длинночерешчатые и трижды перистораздѣльные, верхніе — менѣе перистые, почти сидячіе, крайнія перышки продолговато-округлыя съ маленькими, бѣлыми, сухими кончиками. Всѣ листья голые, съ верхней стороны темнозеленые, матовые,

съ нижней — блѣднозеленые, немного блестящіе. Покрывало и покрывальце 3—5-листные, отвороченныя. Зубцы чашечки незамѣтные. Лепестки съ загнутою верхушечкою, выемчатые, бѣлые. Плодъ яйцевидно-шаровидный, слегка сжатый съ боковъ, съ хрящеватыми, нитевидными, извилисто-городчатыми ребрами, длиною въ 3 миллим. Сѣмянки на разрѣзѣ 5-угольныя, съ штриховатыми ложбинками, безъ ходовъ. Внутренняя поверхность бѣлка съ глупою продольною бороздкою. Зрѣлыя сѣмена сѣраго цвѣта.

Цѣлое растеніе болиголова противнаго, какъ-бы мышинаго запаха, особенно во время сухой погоды, благодаря которому его легко можно отличить отъ кервельной рѣпы, *Chaerophyllum bulbosum* L., на которую онъ похожъ. Кервельная рѣпа имѣетъ у основанія стебля также пятнышки, а, кромѣ того, еще жесткіе волоски, не существующіе у болиголова.

Болиголовъ цвѣтеть съ мая до октября. Сѣмена его созрѣваютъ съ августа до октября. Онъ растетъ на сорныхъ мѣстахъ и встрѣчается почти во всей Россіи, отъ Финляндіи, Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Уфимской губерній до Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ почти во всей Европѣ, въ Персіи, въ Туркестанѣ и въ западной Сибири.

Болиголовъ размножается сѣменами и требуетъ для успѣшнаго роста тощую почву, на второй или третій годъ послѣ удобренія, и солнечное мѣстоположеніе. При такихъ условіяхъ болиголовъ растетъ весьма пышно, напротивъ во влажномъ и тѣнистомъ мѣстѣ, между кустарниками, ростъ несравненно хуже. Сѣмена высѣваютъ весною на гряды, рядами и слегка задѣлываютъ посѣвъ землю. Черезъ мѣсяцъ или полтора появляются всходы, которые затѣмъ прорѣживаются до 50 сантиметровъ другъ отъ друга. На первомъ году послѣ посѣва образуются сверху темно-зеленые и матовые, снизу же болѣе свѣтлые и блестящіе троекратно-перистые, голые корневые листья, а на второмъ году — стебель, цвѣтки и плоды. Или сѣмена высѣваютъ лѣтомъ или осенью, до сентября, послѣ чего обыкновенно уже на слѣдующій годъ получаютъ сильныя плодоносныя растенія.

Въ медицинѣ употребляется высушенная трава болиголова, или **головолома**, или **омега** (*Herba Conii. Folia Conii. Herba Conii maculati. Herba Cicutae* (!). Франц.: Feuilles de ciguë officinale. Feuilles de grande ciguë. Feuilles de fenouil sauvage. Англ.: Hemlock leaves. Conium leaves. Нѣм.: Schierlingkraut. Fleckschierlingskraut. Tollkörbelkraut), которую собираютъ во время цвѣтенія, въ іюль мѣсяцъ, удаляютъ болѣе толстые черешки и вѣтки и тот-

часть свѣжую траву употребляютъ для приготовленія экстракта или ее высушиваютъ возможно быстро, при температурѣ не выше 25° Ц., затѣмъ еще надъ ѣдкой известью и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ, въ сухомъ мѣстѣ и въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта. 6 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной. Культурный болиголовъ несравненно лучше дикорастущаго. Сухая трава, въ виду ея ядовитости, сохраняется съ предосторожностью. Высшій однократный приемъ въ видѣ отвара 0,2 грм., высшій суточный приемъ 0,6 грм. Трава употребляется при одышкѣ, коклюшѣ или какъ болеутоляющее средство.

Вкусъ отвратительный, горьковатый, острый. Запахъ непріятный, усиливающийся при смачиваніи растворомъ ѣдкаго калия.

Въ травѣ содержится весьма ядовитый алкалоидъ коніинъ, $C_8 H_{17} N$, въ количествѣ отъ 0,03 до 0,18%, затѣмъ менѣе ядовитые алкалоиды: конгидринъ, $C_3 H_{17} NO$, псевдоконгидринъ, $C_8 H_{17} NO$ и метилконіинъ, $C_8 H_{16} (CH_3) N$.

Сѣмена болиголова, или сѣмена омега (Fructus Conii. Semen Conii. Semen Cicutae. Франц.: Fruits de ciguë officinale. Fruits de grande ciguë. Fruits de fenouil sauvage. Англ.: Hemlock Seed. Conium fruit. Нѣм.: Schierlingsfrucht. Schierlingsamen) собираютъ, когда они еще незрѣлы, высушиваютъ въ умѣренной теплотѣ, затѣмъ досушиваютъ надъ ѣдкой известью и сохраняютъ съ предосторожностью въ хорошо закрытыхъ сосудахъ не болѣе года.

Незрѣлые плоды, въ сравненіи съ другими частями растенія, содержатъ больше всего коніина, въ высушенныхъ плодахъ до 3,36%. Съ дозрѣваніемъ количество алкалоидовъ уменьшается и доходитъ до 1,32—1,44%. Кромѣ того, въ плодахъ содержатся алкалоиды: конгидринъ, псевдоконгидринъ и метилконіинъ.

Oenanthe Phellandrium Lmck.

Синонимъ: Oenanthe aquatica L.

Русск. назв.: Омежникъ. Водяной укропъ. Конскій укропъ. Водяной тминъ. Водяной омегъ. Склизь. Собачья петрушка.

Польск. назв.: Gir.

Франц. назв.: Phellandrie aquatique. Fenouild'eau. Phellandrie. Persil de marais.

Нѣм. назв.: Wasserfenchel. Rossfenchel. Pferdefenchel. Wasserkobel.

Водяной укропъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Apiodeae — Ammineae — Seselinae) и представляеть многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель отъ 50 до 150 сантиметровъ высоты. Корни тонкіе, безъ утолщеній. Листья 2—3 перистые. Листочки съ линейными и нитевидными долями. Обертки нѣтъ или она изъ двухъ или трехъ листочковъ. Оберточки есть. Цвѣты обоеполые. Зонтики съ 7—10 лучами, супротивны листьямъ. Плоды въ $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ миллим. длины, продолговатые, зеленовато-бурые.

Омежникъ растеть на болотахъ, по берегамъ рѣкъ, озеръ и прудовъ и встрѣчается почти во всей Россіи, отъ южной Финляндіи, Олонецкой, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Джунгаріи и почти во всей Европѣ.

Омежникъ распространяется подземными побѣгами и можетъ такимъ образомъ считаться многолѣтнимъ. Однако, главные корни отмирають во второмъ году и, слѣдовательно, культура его можетъ быть только двулѣтняя. Водяной укропъ требуетъ влажную почву. Сѣмена высѣвають по дозрѣваніи въ влажную землю и пересаживають растенія слѣдующей весною въ илистыя канавы или пруды или же пересаживають корневые побѣги. Культуру водяного укропа можно рекомендовать уже изъ-за того, что поступающее въ торговлю сѣмя водяного укропа часто подмѣшано весьма ядовитымъ сѣменемъ веха (*Fructus Cicutae virosae*), потому что водяной укропъ и вехъ растутъ въ дикомъ состояніи, часто вмѣстѣ и по внѣшности очень сходны.

Плоды, или сѣмена водяного укропа, или омежника (*Fructus Phellandrii*. *Semen Phellandrii aquatici*. *Semen Foeniculi aquatici*. *Semen Foeniculi caballini*. Франц.: *Fruit de phellandrie aquatique*. *Fruit de fenouil d'eau*. *Phellandrie*. Нѣм.: *Wasserfenchelsamen*) содержатъ отъ 1 до 2,5% эфирнаго масла, представляющаго сначала свѣтложелтую, затѣмъ бурѣющую жидкость, сильнаго непріятнаго запаха и жгучаго вкуса. Удѣльный вѣсъ 0,85—0,89. Уголъ вращенія (въ 100 мм. трубокъ) +12 до +16°. Масло содержитъ приблизительно до 80% фелландрена, $C_{10}H_{16}$. Собирають совершенно зрѣлые плоды въ августъ и сохраняють ихъ въ хорошо закрываемыхъ сосудахъ.

Плоды продолговато-овальны,верху заострены, длиною до 5 мм., бураго или красновато-бураго цвѣта, большею частью не распавшіеся. Плодники шириною до 2 мм., съ 5 широкими, округленными, мало выступающими ребрами, изъ которыхъ два крайніе болѣе возвышены, и съ узкими одно-луночными желобками.

Плоды обладают сильно ароматическимъ запахомъ и прянымъ вкусомъ.

Примѣчаніе: Плоды водяного укропа не должны содержать примѣси плодовъ водяной бѣшеницы (*Cicuta virosa*): эти послѣдніе значительно меньшихъ размѣровъ, шаровидны и снабжены черными ребрами.

Levisticum officinale Koch.

Синонимъ: *Ligusticum Levisticum* L.

Русск. назв.: Любистокъ. Зоря. Дудочникъ. Зоборина. Любимъ. Любиста. Любистра.

Польск. назв.: *Lubczyk lekarski*.

Франц. назв.: *Livèche*. *Ache de montagnes*. *Livèche officinale*.

Англ. назв.: *Lovage*. *Common lovage*.

Нѣм. назв.: *Liebstöckel*. *Liebstock*. *Lippstock*. *Grosser Eppich*.

Любистокъ принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae* (*Apioideae*—*Peucedaneae*—*Angelicinae*) и представляетъ собою многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель прямостоячій, цилиндрическій, внутри полый, вѣтвистый, свѣтло-зеленаго цвѣта. Стеблевые листья черешчатые; нижніе и средніе подобны корневымъ; верхніе—однократно-перистые; листочки клинчатые; верхушечные листочки тройные или ланцетовидные; листочки тройныхъ листьевъ линейные. Корневые листья длинно-черешчатые, двукратно-перистые, сверху темнозеленые, снизу свѣтло-зеленые. Цвѣтки расположены сложными зонтиками. Общая и частная обертка состоятъ изъ 10 шиловидныхъ листочковъ. Вѣнчикъ свѣтло-желтый; лепестки кругловатые, загнутые внутрь къ центру цвѣтка. Столбиковъ 2, тычинокъ 5. Плоды представляютъ двусѣмянки, распадающіяся на двѣ сѣмянки. На каждой цвѣточной ножкѣ находится одна двусѣмянка. Зрѣлые плоды овальные, грязно-желтые, реберчатые, съ крыльчатымъ краемъ, въ 6 миллим. длиною, при 3 миллим. въ поперечникѣ. Лѣкарственная зоря достигаетъ 2—3 метровъ высоты.

Любистокъ цвѣтетъ съ іюня до августа, а сѣмена созреваютъ съ іюля до августа. Онъ разводится въ садахъ и встрѣчается одичалымъ въ южной Россіи. Для разведенія любистка требуется глубокая, свѣжая нѣсколько влажная почва и разстояніе между отдѣльными экземплярами не менѣе $\frac{1}{2}$ метра. Особо пригодны для культуры любистка края канавъ и вообще

влажныя мѣста, негодныя для культуры другихъ растений. Размножается онъ дѣленіемъ старыхъ кустовъ весною или осенью или же посѣвомъ сѣмянъ весною на узкія гряды, рядами. Посѣвъ слегка задѣлываютъ землею. Черезъ три недѣли или мѣсяцъ появляются всходы, которые, когда они окрѣпли, пересаживаютъ. На первомъ году послѣ посѣва образуются корневые листья, на второмъ году—стебель, цвѣтки и плоды.

Корень любистка, или зори (*Radix Levistici*. *Radix Ligustici*. *Radix Laserpitii germanici*. *Radix Levistici vulgaris*. *Radix Silphii* Франц.: *Racine de livèche*. *Racine d'ache des montagnes*. Англ.: *Lovage-root*. Нѣм.: *Liebstockelwurzel*. *Badekrautwurzel*, *Bärmutterwurzel*) собираютъ весною отъ двухлѣтняго или трехлѣтняго растенія, расщепляютъ его вдоль и высушиваютъ. 3 части свѣжаго корня даютъ 1 часть высушеннаго. Высушенные корни досушиваютъ надъ ѣдкой известью и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ жестяныхъ сосудахъ, въ противномъ случаѣ они, притягивая влагу изъ воздуха, плеснѣютъ и легко подвергаются порчѣ червями. Корень любистка содержитъ отъ 0,6 до 1,0% эфирнаго масла, смолу, сахаръ, яблочную и, вѣроятно, еще ангеликовую кислоту. Эфирное масло, смотря потому, получено ли оно изъ свѣжаго корня или высушеннаго представляетъ желтую или бурую жидкость, удѣльнаго вѣса 1,00—1,04. Оно растворяется въ 2—3 частяхъ 80%-наго виннаго спирта, не дѣйствуетъ оптически и вращаетъ слегка вправо. Оно содержитъ, главнымъ образомъ, д-терпинеоль. Корень примѣняется, какъ мочегонное средство, при водянкѣ, при воспаленіяхъ мочеполовыхъ органовъ и какъ сердечное средство. Пріемъ отъ 0,5 до 2,0 грм. нѣсколько разъ въ день въ видѣ отвара. Кромѣ того корень любистка употребляется въ ветеринаріи.

Ferula Sumbul Hook fil.

Син.: *Euryangium Sumbul Kauf.*

Русск. назв. Сумбулъ. Мускусный корень.

Первыя свѣдѣнія о сумбулѣ сообщилъ проф. фарм. Леманъ (Томскъ), путешествовавшій по Бухарскому ханству въ составѣ посольства, отправленнаго въ 40-хъ годахъ къ бухарскому эмиру. Въ 1872 году путешественникъ А. П. Федченко прислалъ въ Ботаническій садъ Московскаго университета нѣсколько живыхъ корней. Здѣсь они были посажены въ саду, принялись и въ настоящее время воспитываются въ грунту и почти ежегодно приносятъ зрѣлыя сѣмена.

Сумбуль распространёнъ въ Средней Азіи, гдѣ туземцы употребляютъ корень, какъ душистое средство, ради сильнаго мускуснаго запаха его. Запахъ этотъ очень силенъ: нѣсколько кусковъ корня, положенныхъ въ одежду или между другими вещами, пропитываютъ мускуснымъ запахомъ одежду и помѣщеніе. Сокъ изъ сумбулеваго корня обладаетъ противусудорожными свойствами. Туземцы употребляютъ это растеніе противъ холеры. Цѣна корня очень высокая, и платятъ даже до 400 рублей за фунтъ. Сумбулевый корень имѣетъ ирмѣніе въ парфюмеріи, для чего готовятъ спиртную вытяжку корня. При выпариваніи вытяжки, получается желтоватый, смолистый экстрактъ, сильнаго мускуснаго запаха и горькаго вкуса. При перегонкѣ измельченнаго свѣжаго корня съ водою получается эфирное масло сумбулеваго корня (*Oleum Sumbuli* въ количествѣ 2—4%), удѣльный вѣсъ котораго при 15° Ц. 0,954. Масло ближе не изслѣдовано. Вытяжка сумбулеваго корня, замѣняя съ одной стороны мускусъ, служитъ въ парфюмеріи еще въ качествѣ закрѣпителя (фиксатора), т. е. средствомъ задерживать быстрое испареніе слишкомъ летучихъ веществъ, входящихъ въ составъ духовъ и этимъ продлить ихъ благоуханіе.



Рис. 81. *Ferula Sumbul*.

Сумбуль представляетъ нѣкоторый интересъ и разведеніе этого растенія было бы желательно и у насъ. Въ Россіи много мѣстъ, гдѣ можно разводить сумбуль: Средняя Азія, Закаспійскій край, Кавказъ, Крымъ и разные пункты на югѣ Россіи. Сумбуль не употребляется въ медицинѣ, и употребленіе его въ модной парфюмеріи весьма незначительное.

Сумбуль принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae*. Стебель прямостоячій, окружёнъ у основанія прикорневыми листьями, впослѣдствіи засыхающими. Нижніе листья большіе, блѣдно-зеленые, слегка пушистые, трояко-перисто-разсѣченные съ ромбическо-клиновидными, надрѣзочно-зубчатыми долями; средніе и верхніе стеблевые листья маленькія, чешуйчатые. Желтые цвѣты собраны сложными зонтиками, зонтики состоятъ изъ 6—8 лучей. Двусѣмянка эллиптическая съ 10 продольными ребрыш-

ками. Цвѣтетъ лѣтомъ. Длинный и толстый корень раздѣляется въ своей нижней части на нѣсколько вѣтвей. Длина корня до 30 центиметровъ и 10 центиметровъ въ поперечникѣ. Снаружи онъ покрытъ сѣровато-бурой пробковою тканью, а внутри состоитъ изъ мягкой, упругой массы сѣроватаго цвѣта. На поверхности разрѣза виденъ мраморный узоръ.

Зрѣлая сѣмена сумбула высѣваютъ осенью въ ящики съ хорошей землею и примѣсю песка и сохраняютъ ихъ въ подвалѣ, а весною ящики выставляютъ на солнце и умѣренно поливаютъ. Окрѣпшіе всходы разсаживаютъ по одиночкѣ въ болѣе высокіе горшки съ дерновою землею, смѣшанною съ пескомъ, углемъ и перепрѣлыми листьями и ставятъ въ холодный парникъ. На второй или третій годъ, когда растенія достаточно окрѣпли, ихъ осторожно пересаживаютъ на высокія гряды. Гряды должны состоять изъ глубокой, рыхлой, хорошо проникаемой для воды, плодородной и суховатой земли. Для нихъ выбираютъ сухое, солнечное мѣсто. Во время сильнаго роста поливаютъ ежедневно и выпалываютъ сорныя травы. На зиму растенія покрываютъ пескомъ, сверхъ котораго накладываютъ толстый слой перепрѣвшаго навоза.

Anthriscus Cerefolium Hoffm.

Синонимъ: Chaerophyllum. Cerefolium Crantz.

Русск. назв.: Кервель. Кербель. Купырь. Снѣдокъ. Журница.

Франц. назв.: Cerfeuil.

Англ. назв.: Garden Chervil.

Нѣм. назв.: Echter Kerbel. Gartenkerbel. Kerbel.

Кервель принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Apioidae—Scandicinae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель отъ 30 до 70 центиметровъ высоты. Листья 2—3-перистые. Листочки широко-яйцевидные, перисто-надрѣзные. Зонтики съ 3—5 пушистыми лучами. Цвѣтки бѣлые. Оберточки изъ 1—3 листочковъ, однобокія, отогнутыя книзу, по краямъ рѣсчатые. Плоды гладкіе, кверху суженные, линейные, отъ 6 до 12 миллиметровъ длины.

Кервель растетъ въ садахъ, на сорныхъ мѣстахъ, между кустарниками, въ лѣсахъ и встрѣчается изрѣдка въ болѣе южной Россіи: въ южной Польшѣ, въ Волынской, Кіевской, южной Чер-

ниговской, Могилевской, Подольской, Полтавской, южной Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской и Саратовской губерніяхъ, въ Крыму и въ западной Азіи.

Кервель любитъ сухую почву и теплое мѣстоположеніе. Сѣмена его высѣвають въ небольшихъ количествахъ въ тѣнистыхъ мѣстахъ и повторяютъ посѣвъ съ марта по августъ, чтобы такимъ образомъ всегда можно имѣть свѣжіе листья.

Цвѣтушая трава кервеля (*Herba Cerefolii*. *Herba Cerefolii sativi*. *Herba Chaerophylli*. *Herba Scandicis*. Франц.: *Cerfeuil*. Англ.: *Garden Chervil*. Нѣм.: *Körbelkraut*. *Kerbelkraut*. *Suppenkraut*) собирается, какъ уже гласитъ названіе, во время цвѣтенія и высушивается. Обыкновенный кервель отличается пріятнымъ, ароматическимъ запахомъ и вкусомъ. Употребляются молодые, свѣжіе листья отдѣльно и, какъ приправа, къ различнымъ овощамъ. Чтобы имѣть пораньше зеленый кервель, можно высѣвать немного сѣмянъ въ парникъ. Растенія развиваются быстро, но также быстро и портятся: переходятъ въ стволъ, и тогда листъ ихъ засыхаетъ. Сѣмена получаютъ безъ всякаго затрудненія отъ ранняго весенняго посѣва; они сохраняются 2—3 года; въ граммѣ 350 зеренъ. Разводятъ различныя видоизмѣненія кервеля, отличающіяся по сложенію листа; по качествамъ они одинаковы: а) простой гладколистный, б) кудряволистный и в) двойной кудрявый. Въ дикомъ состояніи встрѣчается въ Крыму и на югѣ Россіи разновидность, *Anthriscus Cerefolium* var. *trichosperma* Schult. Плоды этой разновидности покрыты короткими щетилистыми волосками.

Myrrhis odorata Scop.

Синонимъ: *Scandix odorata* L.

Русск. назв.: Душистый бутень. Испанскій кервель. Ладанъ. Франц. назв.: *Cerfeuil musqué*. *Cerfeuil d'Espagne*.

Нѣм. назв.: *Spanischer Kerbel*. *Ausdauernder Kerbel*. *Aniskörbel*.

Испанскій кервель принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae* (*Apioidae*—*Scandicinae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель до 1 метра высоты, мохнатый, вѣтвистый. Листья 3-перисто-разсѣченные; листочки перисто-надрѣзанные. Обертки нѣтъ; оберточка изъ линейныхъ, по краю рѣсничныхъ листочковъ. Зубцы чашечки замѣтные. Лепестки бѣлые, выемчатые, съ загну-

тою верхушкою. Плоды 15—18 миллиметровъ длины, длиннѣе цвѣтоножки, сжатые съ боковъ, линейные, съ острыми ребрами, черные; масляныхъ ходовъ нѣтъ.

Испанскій кервель растетъ на лугахъ и встрѣчается, какъ дикорастущее растеніе, въ западной Россіи.

Испанскій, или многолѣтній кервель, отличается болѣе сильнымъ сладкимъ вкусомъ и ароматическимъ запахомъ, чѣмъ обыкновенный кервель, *Anthriscus Cerefolium* (см. тамъ); употребляется также какъ приправа къ овощамъ. Растеніе образуетъ большой кустъ, который раннею весною въ изобиліи даетъ листья. Однако, вскорѣ растеніе стволится, и тогда корневые листья увядаютъ, ежели не вынуждаютъ растеніе, обрѣзываніемъ ствола, развивать новые листья. Испанскій кервель у насъ перезимовываетъ невредимо. Его размноженіе производится дѣленіемъ старыхъ кустовъ или посѣвомъ сѣмянъ. Посѣвъ лучше производить осенью. Отъ весенняго посѣва сѣмена часто не всходятъ или пролежатъ цѣлый годъ, какъ это часто замѣчается у многолѣтнихъ зонтичныхъ растений вообще. Годовые сѣянцы пересаживаютъ на отдѣльныя гряды, на разстояніи 30—45 сантиметровъ другъ отъ друга. Землю испанскій кервель любитъ черноземную, сухую. Сѣмянъ растенія даютъ много, если оставить стебель необрѣзаннымъ. Сѣмена содержатъ эфирное масло, съ пріятнымъ запахомъ, напоминающимъ анисовое масло.

Dorema Ammoniacum Don.

Dorema Aucheri Boissier.

Русск. назв.: Аммоніакъ. Дорема.

Франц. назв.: Ammoniaque.

Англ. назв.: Ammoniac.

Нѣм. назв.: Ammoniak.

Дорема принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Ruecedaceae) и представляетъ многолѣтнее монокарпическое (т. е. однажды плодоносящее, послѣ чего оно умираетъ), травянистое растеніе, въ 1,5 до 2,5 метр. высоты.

Мясистый корень *Dorema Ammoniacum* длиною около 30 сантиметровъ, при 8 сантим. въ поперечникъ, до развитія цвѣтноснаго стебля очень богатъ млечнымъ сокомъ. По истеченіи пяти лѣтъ, начинаетъ быстро развиваться цвѣтоносный полый стебель, толщиною около 5 сантиметровъ и въ маѣ, первый и послѣдній

разъ въ жизни, цвѣтетъ дорема, зонтики цвѣтковь которой расположены нитевидно на вѣтвяхъ. Конечное соцвѣтіе образуетъ гигантскую, вертикальную и пирамидальную метелку почти сидячихъ зонтиковъ. Цвѣтки общаго типа зонтиковыхъ, всѣ двуполые, вѣнчики ихъ бѣлые. Корневые листья, около 70 сантиметровъ длиною, черешчатые и глубоко-3-раздѣльные. Лопасті ихъ непарно перистыя, цѣльнокрайнія, широко-ланцетовидныя, у верхушки и основанія суженыя. Стеблевые листья состоятъ изъ однихъ объемлющихъ стебель черешковъ, лишенныхъ листовой пластинки. Плодъ—свѣтло-бурая, плоская на спинкѣ двусѣмянка, сначала густоволосистая, при созрѣваніи почти голая.

Dorema Aucheri отличается отъ предыдущаго вида, *Dorema Ammoniacum*, болѣе узкими лопастями листа и полигамическими желтыми цвѣтками, такъ какъ у нея, кромѣ обоеполыхъ, встрѣчаются и мужскіе цвѣтки. Персіяне называютъ *Dorema Aucheri*—вешекъ, курды—цу.

По Борщову, *Dorema* встрѣчается въ Персіи, въ равнинахъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи и въ киргизскихъ степяхъ. Что касается культуры этого растенія, то, вѣроятно, приравниваясь къ условіямъ почвы, мѣстоположенія и климата, она возможна, у насъ на Кавказѣ и въ Закавказьѣ. Во всякомъ случаѣ, въ виду отсутствія какихъ либо указаній культуры этого растенія, было бы желательно производить опыты разведенія его у насъ. Въ виду того, что растеніе развивается продолжительное время, и цвѣтоносный стебель, дающій камедь-смолу, появляется по истеченіи 5 лѣтъ, то плантацію доремы нужно устроить на нѣсколькихъ участкахъ, засѣвая ежегодно осенью по одному участку.

Корень, стебель и листовые черешки аммоніака богаты широкими, содержащими камедь-смолу каналами. Запахъ цвѣтущаго растенія привлекаетъ насѣкомыхъ, отъ укусовъ которыхъ, а равно и отъ произвольныхъ трещинъ и искусственныхъ пораненій цвѣтоноснаго стебля вытекаетъ млечный сокъ, который, быстро затвердѣвая, образуетъ бѣлыя или бѣловатыя капли, величиною отъ горошины до лѣснаго орѣха, и представляетъ собою лучший сортъ аммоніачной камеди, *Gummi-resina Ammoniacum in lacrymis* (въ видѣ слезъ) или *in granis* (въ видѣ зернышекъ). Другой, по худшій сортъ аммоніачной камеди, *Gummi-resina Ammoniacum in massis* или *in sortis*, получается въ видѣ сплошной, темной, большею частію бураго цвѣта мягкой массы отъ млечнаго сока, который вытекаетъ на землю и потому обыкновенно содержитъ песокъ, остатки листовыхъ черешковъ и другія почвенныя примѣси.

Аммоніачная камедь (Gummi-resina Ammoniacum. Gummi Ammoniacum. Resina Ammoniaci. Gutta ammoniaca. Hammoniacum thymianum. Lacrimae Ammoniaci. Phyrama. Thraustum. Русск.: Аммоніакъ. Аммоніачная камеде-смола. Аммоніачная камедь. Аммоніачная смола. Амміакальная камедь. Камедистая аммоніачная смола. Франц.: Gomme-résine ammoniacque. Gomme ammoniacque. Англ.: Ammoniac. Нѣм.: Ammoniakgummi. Armenisches Gummi. Assach. Osbac. Ammoniakharz) представляетъ засохшій на воздухѣ сокъ, вытекающій произвольно изъ цвѣтоносныхъ стеблей *Dorema Ammoniacum* Don. и *Dorema Aucheri* Boissier.

По предписанію Россійской фармакопеи должно употреблять *Ammoniacum in granis s. in lacrymis*. Аммоніачная камедь имѣть видъ неправильныхъ кусковъ, состоящихъ изъ разсѣянныхъ и слипшихся между собою миндалевидныхъ зеренъ. Куски снаружи буроваты, внутри бѣловаты, со слабымъ жирнымъ блескомъ. Аммоніачная камедь на холодѣ хрупка, а въ теплѣ—мягка и вязка; запахъ характерный, непріятный; вкусъ нѣсколько острый, непріятный. При растираніи 1 ч. аммоніачной камеди съ 3 ч. воды получается бѣлая эмульсія, которая отъ ѣдкаго натра сперва желтѣетъ, а потомъ бурѣетъ. При кипяченіи 1 ч. камеди съ 10 ч. воды получается мутная жидкость, которая отъ капли хлорнаго желѣза окрашивается въ грязный красно-фіолетовый цвѣтъ. Въ 90% спиртѣ растворяется около 70% аммоніачной камеди.

При нагрѣваніи 1 ч. камеди съ 3 ч. соляной кислоты не выше 60° не должно происходить фіолетоваго окрашиванія, указывающаго на примѣсъ гальбана.

Не слѣдуетъ употреблять аммоніачной камеди, содержащей обильное количество постороннихъ веществъ.

Очищенная аммоніачная камедь (Gummi resina Ammoniacum depurata) получается толченіемъ на холоду и просѣиваніемъ порошка.

Сохраняется въ хорошо закупоренныхъ банкахъ въ сухомъ и прохладномъ мѣстѣ.

Аммоніачная камедь содержитъ въ различныхъ количествахъ эфирное масло, смолу и камедь: такъ отъ 0,25 до 0,4% эфирнаго масла, отъ 40 до 88% смолы и отъ 12 до 60% камеди. Золы содержится отъ 1,0 до 2,7%. Смола содержитъ салициловокислый эфиръ резинотанпола, $C_{18}H_{29}O_2(OH)$. Удѣльный вѣсъ эфирнаго масла 0,891, оно кипитъ между 250 и 290° Ц. Камедь содержитъ приблизительно 3,5% золы, состоящей преимущественно изъ кислаго арабиновокислаго кальція. Эфиръ, амиловый алкоголь, хло-

роформъ, бензолъ, сѣроуглеродъ растворяютъ лишь нѣсколько процентовъ аммоніачной камеде-смолы. При растираніи съ водою аммоніакъ образуетъ эмульсію бѣлаго цвѣта.

Ferula foetida Rgl.

Синонимы: *Scorodosma foetidum* Bunge. *Ferula Scorodosma* Bentham.

Ferula Narthex Boiss.

Синонимъ: *Narthex Asa foetida* Falconer.

Русск. назв.: Асафетида. Асантъ. Дурнопахучникъ.

Франц. назв.: Ase fétide.

Асафетида принадлежитъ къ семейству зонтичныхъ, *Umbelliferae* (*Apioidaeae*—*Peucedaneae*) и представляетъ многолѣтнее, монокарпическое травянистое растеніе, цвѣтущее и дающее плоды лишь одинъ разъ въ жизни на 6—13-мъ году, послѣ чего оно умираетъ. До цвѣтенія асафетида ежегодно образуетъ корневые листья въ видѣ розетки и корни.

Корень отъ *Ferula foetida* Rgl. мясистый и очень крупный, имѣетъ очертанія свеклы, достигаетъ толщины бедра взрослого человѣка. Цвѣтъ корня сѣровато-бурый, иногда съ фіолетовымъ оттѣнкомъ, внутри сѣровато-бѣлый. Корневые листья очень крупные и широкіе, въ 60—80 сантиметровъ длиною, сѣровато-зеленаго цвѣта, глубоко-трое-или четыре-кратно-перистые. Лопасты листочковъ удлинненно-ланцетовидныя, верхнія низбѣгающія, нижнія къ основанію суженныя, съ притупленною верхушкою, цѣльнокрайнія или мелко-или округло-зубчатыя, сверху голыя, снизу коротко-пушистыя. Черешокъ листа оканчивается у основанія своего перепончато-расширеннымъ, охватывающимъ стебель влагалищемъ. Стебель сплошной, выполненный бѣлою сердцевиною, голый въ періодъ созрѣванія плодовъ, такъ какъ къ этому времени листья уже засыхаютъ и опадаютъ. Цвѣтки желтые обычнаго типа зонтичныхъ, собраны сложными, лишенными обертокъ зонтиками. Конечный, центральный зонтикъ женскій. Цвѣтки его болѣе крупны, тычинки у нихъ отсутствуютъ, завязь гинецея волосистая. Прочіе, сложные, также окружающіе центральный, мужскіе и обоеполые зонтики. Нерѣдко встрѣчается и у нихъ одинъ.

центральный женскій цвѣтокъ. У мужскихъ и у двуполыхъ цвѣт-ковъ гинецей недоразвитъ. Плодъ свѣтлобурый, плоская со спинки, двусѣмянка, съ широкими краевыми перепончатыми крыльями.

Въ послѣднюю весну своей жизни, асафетида очень быстро развиваетъ стволъ до 2—2½ метровъ высоты, при 5—8 центи-метрахъ въ поперечникѣ, такъ что цвѣтеніе и созрѣваніе пло-довъ оканчиваются всего въ сорокъ—шестьдесятъ дней смертью растенія.

Ferula Narthex Boissier имѣетъ толстый, мясистый, темно-бурый, внутри бѣлый корень; достигаетъ 45 сантиметровъ длины, при 10—15 сантиметрахъ наибольшаго поперечника. Растеніе также монокарпическое, при цвѣтеніи и плодоношеніи отъ 2½ до 3 метровъ высоты. Листья троекратно-перистые съ пузырчато-вздутыми черешковыми влагалищами, схожіе съ листьями преды-дущаго вида асафетиды. Характерные зонтики соцвѣтія въ видѣ сложной вертикальной кисти. Верхніе листья сидячіе, тройные, съ пузырчато-вздутыми влагалищами черешка. Прямой, верти-кальный стебель оканчивается верхушечнымъ, лишеннымъ обертки зонтикомъ желтыхъ цвѣтковъ. Зонтики вторичные, на совершенно голыхъ, стоящихъ одна надъ другой, прямыхъ вторичныхъ цвѣ-тоножкахъ. Цвѣтки двуполые и мужскіе, плоды голые.

Ferula foetida встрѣчается въ области между Аральскимъ моремъ и Персидскимъ заливомъ, на востокъ до склоновъ Па-мира, слѣдовательно: въ Туркестанѣ (среднее теченіе и устье Сыръ-Дарьи), Хивѣ, Гератѣ и Персіи (Хорасанъ). По наблюде-деніямъ Борщова, *Ferula foetida* встрѣчается всегда сплошными, часто необозримыми зарослями и цѣлыми рощами покрываетъ скаты холмовъ песчаной пустыни. Борщовъ показалъ также, что это растеніе (по киргизски Сасыкъ-курай) не выноситъ глинистой степи. О культурѣ асафетиды пока ничего неизвѣстно, но и у насъ на южномъ берегу Крыма, на Кавказскомъ берегу Чернаго моря, наконецъ, и въ самомъ Туркестанѣ найдутся песчаная мѣстности, на которыхъ съ выгодой можно культивировать асафетиду. Раз-множается она сѣменами. Такъ какъ отдѣльные экземпляры, смотря по условіямъ, расцвѣтаютъ на пятомъ, на шестомъ и т. далѣе—году, то имѣется возможность имѣть и ежегодный сборъ столь хорошо оплачиваемой камеде-смолы асафетиды. Ежегодный, си-стематически производимый посѣвъ, значительно увеличилъ бы урожай. Въ Гератѣ *Ferula foetida* разводится въ обширныхъ раз-мѣрахъ, также въ Сиканѣ, между Гератомъ и Балкомъ.

Врачебное значеніе имѣетъ млечный сокъ, который находится въ обильномъ количествѣ въ схизогенныхъ каналахъ, располо-

женныхъ concentрическими поясами въ паренхимѣ толстой коры корня. Молочнобѣлый сокъ затвердѣваетъ черезъ нѣсколько дней въ полутвердую камедь-смолу. Сборъ камедь-смолы предпринимаютъ въ началѣ апрѣля, когда листья еще не готовящихся къ цвѣтенію растений начинаютъ уже нѣсколько увядать. Въ это время вскапываютъ вокругъ избранныхъ дикорастущихъ корней землю, обнажая ихъ отчасти. Корни затѣмъ прикрываютъ листьями, на которые накладываютъ камни для защиты отъ солнца и вѣтра. Въ концѣ мая надземная часть растенія срѣзывается непосредственно надъ почкою, при чемъ обильно выступаетъ густая, молочно бѣлая жидкость; эта жидкость засыхаетъ, и ее соскребаютъ черезъ два дня желѣзною лопаточкою, повторяя это и еще разъ. Эта первосборная камедь-смола, обыкновенно смѣшанная съ землею, представляетъ собою худшій сортъ товара (ширь). Полученный затѣмъ въ течение 2—3 мѣсяцевъ, путемъ дальнѣйшаго срѣзыванія верхнихъ пластинокъ корня, продуктъ представляетъ собою лучшій сортъ товара (писпаць). Въ Афганистанѣ дѣлаютъ въ верхней части корня боковые продольные надрѣзы, при чемъ сокъ застываетъ комьями частью на самомъ корнѣ, частью въ ямкѣ, выкопанной вокругъ послѣдняго.

Камедь-смола асафетида (*Gummi-resina. Asa foetida. Assa foetida. Gummi Asae foetidae. Lacryma syriaca. Stercus diaboli. Laser syriacum. Stercus foetida. Merda daemonis. Resina gummosa Ferulae Asa foetida.* Русск.: Асафетида. Аза вонючая. Асантъ. Вонючая камедь. Вонючая смола. Гной чертовъ. Дурнопахучникъ. Дурной духъ. Чертовъ калъ. Франц.: Ase fétide. Gomme assa foetida. Англ.: Stinking Assa. Devils-dung. Нѣм.: Asant. Asafoetida. Stinkasant. Teufelsdreck.), по предписанію Россійской фармакопеи, получается отъ вышеназванныхъ видовъ *Ferula* и представляетъ высохшій млечный сокъ изъ надрѣзовъ корня (персидская) и основанія стебля (индійская вонючая камедь) нецвѣтушаго травянистаго растенія. Комки различной величины и очертаній состоятъ изъ слившихся между собою бѣловатыхъ, миндалевидныхъ зеренъ. Цвѣтъ комковъ снаружи сѣрый или бурый, внутри бѣлый, но скоро переходящій въ красноватый и бурый цвѣтъ. Асафетида на холоду хрупка, а въ теплѣ мягка. Запахъ и вкусъ асафетиды весьма непріятны. При растираніи 1 части асафетиды съ 3 частями воды получается бѣлая эмульсія, которая отъ прибавленія амміака желтѣетъ. При кипяченіи асафетиды съ виннымъ спиртомъ (90%) должно растворяться болѣе половины по вѣсу первой. При сжиганіи асафетиды должно получаться не болѣе 6% золы.

Не должно употреблять низшихъ сортовъ асафетиды, содержащихъ примѣсъ гальбана и минеральныхъ веществъ.

Очищенная асафетида (*Asa foetida depurata*) получается толченіемъ на холоду и просѣиваніемъ порошка или же предварительнымъ высушиваніемъ асафетиды при 30° (не выше) и толченіемъ.

—Асафетида сохраняется въ хорошо закупоренныхъ банкахъ въ прохладномъ и сухомъ мѣстѣ, отдѣльно отъ другихъ фармацевтическихъ средствъ.

Асафетида содержитъ, по Полачеку, 61,4⁰/₀ растворимой въ эфирѣ смолы (ферулакислотный эфиръ азарезинотаннола), 0,6⁰/₀ нерастворимой въ эфирѣ смолы (свободный азарезинотаннолъ), 25,1⁰/₀ камеди, 6,7⁰/₀ эфирнаго масла, 0,06⁰/₀ ванилина, 1,28⁰/₀ свободной ферулакислоты, 2,36⁰/₀ влаги, 2,5⁰/₀ постороннихъ примѣсей.

Эфирное масло асафетиды (*Oleum Asae foetidae*). При перегонкѣ асафетиды получается отъ 3 до 6,7⁰/₀ эфирнаго, непрятаго чесночнаго запаха и вращающаго влѣво масла. Удѣльный вѣсъ 0,975—0,990. Масло, по Semmer'у, содержитъ два терпена, сѣрнистыя соединенія и др.

Ferula galbaniflua Boissier et Buhse.

Синонимы: *Ferula erubescens*. Boissier. *Peucedanum galbanifluum* B.

Ferula Schair Borszczow.

Русск., франц., англ. и нѣмецкія названія: Гальбанъ. Galban.

Ferula galbaniflua и *Ferula Schair* принадлежатъ къ семейству зонтичныхъ, Umbelliferae (Apiodeae—Peucedaneae) и представляютъ многолѣтнія, монокарпическія, травянистыя растенія, дающія камедь-смолу гальбанъ.

Ferula galbaniflua: Стебель доходитъ до 2 метровъ высоты. Листья очередные, глубоко-четырекратно-перистые, мягко-волосистые. Черешки образуютъ большія влагалища. Лопаста послѣдняго порядка мелкія, ланцетовидныя, частія 3-раздѣльныя у верхушки. Зонтики сложные, безъ обертокъ. Цвѣтки желтые или красновато-желтые. Плоды сѣрожелтоватыя.

Ferula Schaïr: Стебель пурпурово-фіолетовый, въ 1 метръ высоты, сплошной, богатъ каналами млечнаго сока. Листья троекратно-перистые. Конечныя лопасти листьевъ шиловидно-линейныя, цѣльнокрайнія. Черешки верхнихъ листьевъ имѣютъ сильно вздутыя влагалища. Цвѣтки однодомно-многобрачныя, бѣловатыя и желтоватыя. Сложные зонтики лишены обертокъ. Вѣнчики мужскихъ цвѣтовъ желтоватыя.

Ferula galbaniflua была найдена Bushe и Bunge въ Персіи, гдѣ она встрѣчается отъ Демавенда до Афганистана. *Ferula Schaïr* была открыта Борщовымъ въ 1859 году, въ глинисто-солонцевой пустынь у Сыръ-Дарьи. Кромѣ того, этотъ видъ встрѣчается и въ Хивѣ. *Ferula Schaïr* (туземное названіе растенія и смолы—шаиръ) Борщова даетъ такъ называемый твердый персидскій гальбанъ.

Другіе виды *Ferula*, упомянутыя въ Россійской фармакопее и въ другихъ руководствахъ, какъ напр. *Ferula rubricaulis Boissier* (синон.: *Ferula erubescens Boissier*. *Peucedanum rubricaulis Boissier*), *встрѣчающійся въ южной Персіи, по Holmes'у, вовсе не* даетъ гальбана. Стебель этого растенія, сначала зеленый, съ возрастомъ становится розовокраснымъ. Черешковые влагалища здѣсь вздуты и крупнѣе размѣрами, чѣмъ у формы *Ferula galbaniflua*. Плоды сначала яркорозовые, затѣмъ краснобурые. Затѣмъ *Ferula ceratophylla Regel et Schmalhausen*, которая была найдена Перелемъ и Шмальгаузенемъ въ горахъ Туркестана. Получаемая отъ этого растенія смола сомнительна; она прозрачна и имѣетъ только нѣкоторое сходство съ камее-смолою гальбана.

Камее-смола гальбанъ содержится въ схизогенныхъ каналахъ коры и сердцевины. Компетентнымъ наблюдателямъ до сихъ поръ не удавалось присутствовать при добываніи камее-смолы гальбана, и объ этомъ достовѣрныхъ свѣдѣній нѣтъ. Въ окрестностяхъ Демавенда туземцы собираютъ застывшую камее-смолу, произвольно выдѣляющуюся преимущественно въ углахъ листьевъ на поверхности нижней части ствола. Однако, надо предполагать, что туземцы дѣлаютъ надрѣзы на корнѣ, такъ какъ въ смолѣ часто встрѣчаются части коры. Ничего опредѣленнаго относительно культуры гальбана неизвѣстно. Такъ какъ шаиръ растетъ въ Туркестанѣ и *Ferula galbaniflua* у Сыръ-Дарьи, то слѣдуетъ изучить условія мѣстностей и тогда только приступить къ культурѣ этихъ растеній. Впрочемъ отсылаемъ къ статьямъ аммоніака, *Dorema Ammoniacum*, и асафетиды, *Ferula foetida*, гдѣ читатель найдетъ нѣкоторыя указанія.

Гальбанъ (*Gummi-resina Galbanum. Galbanum. Gummi Gal-*

бапит. *Resina Galbanum*. Русск.: Камеде-смола гальбанъ. Гальбанъ. Камедистая смола. Франц.: *Galban. Gomme Galban. Résine Galban*. Нѣм.: *Galbanum. Galbanharz. Galbanguumi. Mutterharz. Galbansaft*) получается, по предписанію Россійской фармакопеи, отъ *Ferula galbaniflua*, *Ferula rubricaulis* Boissier и *Ferula Schaïr Borszczow* и представляетъ засохшій, вытекающій произвольно сокъ названныхъ травянистыхъ растений. Гальбанъ состоитъ изъ мягкихъ, тягучихъ, пластическихъ, зеленовато-бурыхъ массъ, съ примѣсью кусковъ стебля, плодовъ, песку и др. постороннихъ веществъ. Запахъ гальбана пронизательный, весьма характерный; вкусъпряно-горькій. Вода растворяетъ около 25% гальбана, образуя эмульсію; отъ прибавленія къ ней капли амміака жидкость флуоресцируетъ голубымъ цвѣтомъ. При смѣшеніи гальбана съ соляной кислотой, послѣдняя окрашивается въ ярко-красный цвѣтъ. Отъ медленнаго прибавленія виннаго спирта (90%) и нагрѣванія до 60° Ц. красный цвѣтъ этой жидкости переходитъ въ фіолетовый. Въ винномъ спиртѣ растворяется не менѣе 50% гальбана; онъ не долженъ содержать болѣе 10% золы.

Очищенный гальбанъ (*Galbanum depuratum. Gummi-resina Galbanum depuratum*) получается медленнымъ плавленіемъ гальбана на водяной банѣ и выжиманіемъ.

Гальбанъ сохраняется въ прохладномъ мѣстѣ.

Гальбанъ содержитъ приблизительно 9,5% эфирнаго масла (количество эфирнаго масла можетъ доходить до 22%), 63,5% растворимой въ винномъ спиртѣ смолы и 27% постороннихъ примѣсей. Смола содержитъ 0,25% свободного умбеллиферона, 50% гальбарезинотаннола, $C_6H_{10}O$, и, наконецъ, умбеллиферонъ—гальбарезинотанноловый кислотный эфиръ. Золы содержится отъ 0,35 до 31,31%. Эфирное масло представляетъ желтоватую жидкость удѣльнаго вѣса 0,910—0,940 и содержитъ д-пиненъ и кадиненъ.

Peucedanum Osthrotium Koch.

Синонимъ: *Imperatoria Osthrotium* L.

Русск. назв.: Горичникъ. Царскій корень. Царскій костыль.

Царь-зелье. Потогонъ. Стародубъ.

Франц. назв.: *Impéatoire. Autruche. Austruche. Ostrute*.

Нѣм. назв.: *Astranz. Oestritz*.

Горичникъ принадлежитъ къ семейству зонтиковыхъ, *Umbel-*

liferae (Apioideae—Peucedaneae—Ferulinae) и представляет много-
лѣтнее травянистое растеніе.

Стебель отъ 30 до 100 сантиметровъ высоты, вверху вѣт-
вистый. Листья 3-перистые, листочки съ рубчатыми долями, бо-
ковые у основанія неравно 2—лопастные. Обертки нѣтъ; обер-
точка изъ многихъ листочковъ. Зонтикъ съ многими гладкими
лучами. Лепестки бѣлые. Плоды яйцевидные, съ 5 ребрами, изъ
которыхъ 2 боковыхъ сливаются съ широкой каймой сѣмянокъ.

Горичникъ встрѣчается въ дикомъ состояніи по горнымъ
склонамъ западныхъ губерній Россіи и въ Крыму. Размножается
онъ сѣменами, которыя высѣваютъ тотчасъ послѣ вызрѣванія.
Достаточно окрѣпшіе всходы пересаживаютъ рядами весною или
осенью слѣдующаго года, въ хорошую, питательную почву, на
разстояніи отъ 30 до 40 сантиметровъ другъ отъ друга. Во
время роста вся работа заключается въ выпалываніи сорныхъ
травъ и въ мотыженіи. Въ первомъ году образуются небольшой,
толщиною въ 1 сантиметръ, невѣтвистый корень и небольшіе
корневые листья въ видѣ розетки, во второмъ году образуется
довольно толстое корневище и нѣсколько побочныхъ корневищъ
и побѣговъ, которые у концовъ утолщаются и вновь образуютъ
корневища.

Корневище горичника, или Царскій корень (*Rhizoma Impe-
ratoriae. Radix Imperatoriae. Radix Astrantiae. Radix Osthutiae.*
Radix magistralis. Radix Magistrantiae. Франц.: *Racine d'impératoire.*
Rhizome d'impératoire. Racine d'Autruche. Racine d'ostrute. Нѣм.:
Meisterwurzel. Kaiserwurzel. Astranzwurzel. Oestritzwurzel) выкапы-
ваютъ весною или осенью второго года послѣ посѣва, освобож-
даютъ отъ корней, расщепляютъ вдоль и высушиваютъ на воз-
духѣ. $4\frac{1}{2}$ части свѣжаго корневища даютъ 1 часть высушеннаго.
Сохраняется въ жестяныхъ сосудахъ.

Высушенное корневище имѣетъ продолговатую форму,
около 15 сантиметровъ длиною, обыкновенно многоголовчато,
покрыто многочисленными буграми отъ прикрѣпленія боковыхъ
корней и глубокими продольными бороздами, цвѣта сѣраго до
черновато-бураго, твердо и ломкой консистенціи. На попереч-
номъ разрѣзѣ верхней части корневища видно желтоватое, мягкое
вещество; бѣловатый слой коры нѣсколько шире древесиннаго
слоя, съ болѣе темными, снаружи клиновидно суживающимися
лучами луба и хранилищами бальзама; далѣе замѣтно кольцо
древесины, состоящее изъ клиновидныхъ, желтоватыхъ, сосуди-
стыхъ пучковъ, наконецъ, посерединѣ видна занимающая боль-
шое пространство сердцевина съ пустотами и многочисленными

хранилищами бальзама. Царскій корень обладает острымъ запахомъ и горьковато-острымъ вкусомъ; вызываетъ отдѣленіе слюны.

Царскій корень содержитъ отъ 0,2 до 0,8% эфирнаго масла съ запахомъ и вкусомъ дягиля. Удѣльный вѣсъ масла 0,877. Кромѣ того, корень содержитъ 6% императорина, $C_{16}H_{16}O_4$, **острутинъ**, $C_{18}H_{20}O_2$ (плавится при $119^{\circ}C$), **остинъ**, $C_{15}H_{18}O_5$ (образуетъ длинныя, тонкія иглы, плавящіяся при $199-200^{\circ}C$., растворяется въ концентрир. сѣрной кислотѣ желтымъ цвѣтомъ) и, наконецъ, **оксипейцеданинъ** (сомнительно). Царскій корень употребляется, какъ *Stomachicum*, по 0,5—2,0 нѣсколько разъ въ день и въ ветеринаріи.

Daphne Mezereum L.

Русск. назв.: Волчье лыко. Вольчьи ягоды. Козье лыко.

Франц. назв.: Mézéréon. Bois gentil.

Англ. назв.: Mezereon.

Нѣм. назв.: Seidelbast. Kellerhals.

Волчье лыко принадлежитъ къ семейству и группамъ *Thymelaeaceae* — *Thymelaeoideae* — *Daphneae* — *Daphninae* и представляетъ пряморастущій кустарникъ, до 2 аршинъ высоты, покрытый мелкими удлиненными листьями и обильно цвѣтущій мелкими розовыми цвѣтами до распусканія листьевъ. Листья продолговатые, цѣльнокрайніе, весьма коротко черешчатые или сидячіе. Обладающіе пріятнымъ запахомъ цвѣты, розовые или пурпуровые, не крупны и имѣютъ форму трубочки, расширенной въ четырехлопастный отгибъ; внутри трубочки находятся восемь тычинокъ и одинъ пестикъ. Плодъ — односѣмянная ягода. Ягоды красныя.

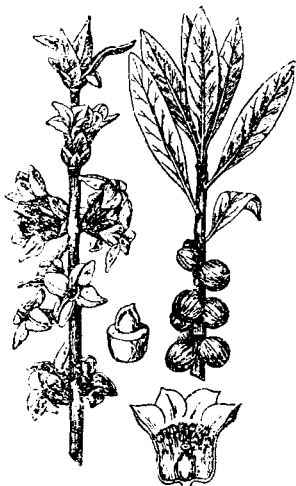


Рис. 82. *Daphne Mezereum*.

Волчье лыко распространено почти во всей Европѣ и встрѣчается нерѣдко также въ лѣсахъ средней и сѣверной Россіи, подъ Москвою, въ Крыму (по сѣверному склону Яйлы, близъ Ай-Петри). Волчье лыко отличается отъ другихъ видовъ рода,

главнымъ образомъ, цвѣтами, развивающимися изъ боковыхъ почекъ прошлогднихъ побѣговъ до распусканія листьевъ.

Волчье лыко въ дикомъ состояніи растеть подѣ защитой другихъ кустовъ и деревьевъ, т. е. въ почвѣ, покрытой лѣсной землей, поэтому лучшая земля для него — это глина съ большой примѣсью лѣсной земли или листовеннаго перегноя и, въ крайнемъ случаѣ, хорошо перегниваго навоза.

Гдѣ волчье лыко не встрѣчается въ дикомъ состояніи, его можно разводить, однако, культура его на грядкахъ или въ полѣ не даетъ положительныхъ результатовъ. Размножается онъ сѣменами или черенками. Сѣмена высѣваютъ вскорѣ послѣ ихъ дозрѣванія въ плоскія, богатые перегноемъ канавы, между кустами, не очень глубоко, точно такъ, какъ кладутъ горохъ или бобы. Всходы тщательно очищаютъ отъ сорныхъ травъ и прорѣживаютъ всходы въ мѣстахъ, гдѣ они часты, такъ чтобы между каждымъ растеніемъ осталось разстояніе не менѣе 30 сантиметровъ. Волчье лыко растеть очень медленно: раньше чѣмъ черезъ 6 лѣтъ нечего и думать объ использованіи его. Время урожая — ранняя весна, передъ распусканіемъ цвѣтовъ, ибо тогда древесина, слѣдовательно, и кора сочнѣе всего, а, кромѣ того, кору легко можно снять. Оно не выноситъ обрѣзанія вѣтвей: стебли остаются голыми, и новые побѣги идутъ тогда уже изъ корней. Кору снимаютъ съ кустовъ, высушиваютъ и свертываютъ, и въ такомъ видѣ кора поступаетъ въ торговлю.

Кора волчьяго лыка (Cortex Mezerei. Фр. Écorce de mézéréon. Ecorce de bois gentil. Анг.: Mezereon bark. Нѣм.: Seidelbastrinde. Kellerhalsrinde) въ сушеномъ видѣ представляетъ легкіе, гибкіе и плотные куски, очень трудно разрывающіеся поперекъ, чрезвычайно легко — вдоль. Длина кусковъ около 20 сантиметровъ, ширина — 2 сантиметра, толщина — около 1 миллиметра. Наружная, вогнутая поверхность корки красновато-бурая, нерѣдко она усыяна черными черточками и точками: апотѣціями лишаевъ. Внутренняя, выпуклая сторона корки — бѣловато-желтоватная, атласно-блестящая. При весьма легкомъ продольномъ разрывѣ расщепляется на обильныя, мягкія волокна. Вкусъ остро-жгучій, запаха нѣтъ. При соприкосновеніи съ кожей, корка, свѣжая въ особенности, вызываетъ красноту и пузыри, какъ мушка. Вообще все растеніе ядовито, и волчьи ягоды часто подаютъ поводъ къ смертельнымъ даже отравленіямъ.

Кора волчьяго лыка содержитъ острую смолу въ видѣ аморфной, блестящей, желтовато-бурой массы. Спиртный растворъ ея вызываетъ продолжительное жженіе въ глоткѣ, красноту и

пузыри кожи, порошок смолы — продолжительное чиханіе. Смола эта есть мезереинъ, или ангидридъ мезериновой кислоты. Растворъ ѣдкаго калия превращаетъ мезеринъ въ темнобурое, смолистое вещество — мезериновую кислоту. Кромѣ того, кора содержитъ глюкозидъ дафнинъ, $C_{15}H_{16}O_9 \cdot 2 H_2O$, при обработкѣ котораго разведенными кислотами, эмульсиномъ или дрожжевыми грибами образуется дафнетинъ, $C_9H_6O_4$, и сахаръ. Дафнетинъ не ядовитъ и не обладаетъ острыми свойствами. Къ несущественнымъ составнымъ веществамъ, содержащимся въ корѣ волчьяго лыка, принадлежать: Камедь, сахаръ, бѣлковыя и красящія вещества. Зола около 4%.

Кора можетъ храниться въ сухомъ мѣстѣ не болѣе двухъ лѣтъ, ибо дѣйствующее ея начало, мезереинъ, со временемъ исчезаетъ. Для измельченія въ порошокъ кору предварительно смачиваютъ водою, такъ какъ пыль отъ коры очень вредна. Кору затѣмъ разрѣзаютъ на мелкіе куски, высушиваютъ и затѣмъ уже превращаютъ въ порошокъ. Волокнистый остатокъ при толченіи выбрасываютъ.

Althaea officinalis L.

Русск. назв.: Алтей. Просвирнякъ. Проскурнякъ.

Василистникъ. Рожа дикая. Рожа собачья.

Польск. назв.: Prawoslaw lekarski.

Нѣм. назв.: Althee. Eibisch. Ibisch.

Франц. назв.: Althéa, Guimauve. Bourdon de st. Jacques.

Англ. назв.: Marsh mallon.

Алтей есть многолѣтнее растеніе изъ семейства мальвовыхъ — Malvaceae, и растетъ въ дикомъ состояніи въ болотныхъ мѣстностяхъ и на влажныхъ лугахъ средней Европы и средней Азіи. Алтей встрѣчается у насъ на влажныхъ лугахъ и по берегамъ, изрѣдка въ горной и средней — Россіи до Польши и, въ губерніяхъ: Волынской (Владиміръ-Волынской), Подольской, (Каменецъ-Подольскъ,) Кіевской, Полтавской, (Канстантиновскій уѣздъ, Карловка), Курской (Ральскій уѣздъ), Орловской (Трубчевскій уѣздъ), Воронежской, Тамбовской (Тамбовскій и Кирсановскій уѣзды), Симбирской (Симбирскій уѣздъ), Казанской и Оренбургской, въ Крыму, на Кавказѣ и около Астрахани. Корень цилиндрическій, толщиною въ палецъ, длиною отъ 10—20 центим., желтовато-сѣраго цвѣта, съ толстою, гибкою, на изломѣ волокнистою корою и бѣлою, ломкою, зернистою древесиною. Стебель развѣтвля-

ется, космато-волосистый и войлочный, вышиною до 1 метра, въ культурѣ до двухъ метровъ. Листья городчатые и зубчатые, съ обѣихъ сторонъ бархатисто-войлочные, нижніе сердцевидные, пяти-лапчато-лопастные, верхніе продолговато-яйцевидные, трехлопастные, нераздѣленные. Цвѣтоножки гораздо короче листьевъ, несутъ много красновато-бѣлыхъ цвѣтовъ и расположены въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. Плодъ имѣетъ 15—20 округленныхъ со спинной стороны почковидныхъ плодиковъ.

Алтей растетъ въ дикомъ состояніи въ влажныхъ мѣстностяхъ и на лугахъ съ солончаковою почвою, близъ берега моря. Разводится онъ на влажной суглинисто-песчаной почвѣ, содержащей много гумуса. Почва должна быть глубоко перекопана, и растенія должны быть другъ отъ друга на разстояніи 2—3 футовъ. Размножается алтей посредствомъ сѣмянъ или дѣленіемъ кустовъ. Обыкновенно высѣваютъ весною въ грядки и пересаживаютъ молодыя растеніица въ грунтъ—въ поле, рядами, или высѣваютъ въ февралѣ въ ящики, пересаживаютъ молодыя растеніица въ грядки, а когда они окрѣпнутъ, ихъ высаживаютъ въ грунтъ. Между рядами землю необходимо время отъ времени разрыхлять и тщательно полоть. Во второмъ году, поздней осенью или весною третьяго года, выкапываютъ сочные боковые корни, такъ какъ главный стержневой корень со временемъ становится деревянистымъ. Въ промежуткахъ между растеніями можно разводить другія растенія, чтобы использовать участокъ. Алтей сильно истощаетъ почву.



Рис. 83. *Althaea officinalis*.

Корень проскурняка, или просвирника, или алтейный корень (*Radix Althaeae*. *Radix Malvae visci*. *Radix Bismalvae*. *Radix Hibisci*. *Radix Ibisci*. Русск.: Алтей. Проскурнякъ. Просвирникъ. Бемишникъ. Буй. Василистникъ. Дягель. Ериновникъ. Калачики. Лепешникъ. Маковейникъ. Просвирки. Повойникъ. Подбѣльникъ. Пряничникъ. Дикая роза. Собачья роза. Франц.: *Racine d'althée*. *Racine de guimauve*. *Althéa*. *Guimauve*. *Bourdon de St. Jacques*. Англ.: *Marshmallow-root*. Нѣм.: *Altheewurzel*. *Eibischwurzel*. *Fliesskrautwurzel*. *Gilfwurzel*. *Heilwurzel*. *Schleimthee*. *Wilde Malvenwurzel*.) получается, по предписанію Россійской фармакопеи, отъ вздѣлываемыхъ растений двухлѣтняго возраста, собирается осенью, очищается отъ желтовато-сѣрой коры и высушивается, причемъ

главный (стержневой) корень отбрасывается, а употребляются лишь корни боковые.

Очищенный корень проскурняка, *Radix Althaeae mundata*, состоитъ изъ легкихъ, неразвѣтвленныхъ, бѣлыхъ кусковъ, длиною около 20 ц., при поперечникѣ въ 1—1,5 ц., снаружи покрытыхъ волокнами, изломъ у периферіи длинно-волокнистый, въ центрѣ зернисто-шероховатый. Запахъ корня слабый, своеобразный, вкусъ весьма слизистый, сладковатый, прѣсный. При кипяченіи съ 10 ч. воды получается почти безцвѣтный, слизистый отваръ, который отъ ѣдкаго амміака или натра окрашивается въ ярко-желтый цвѣтъ. Остывшій отваръ отъ прибавленія іодной воды синѣетъ.

Корень просвирняка долженъ быть бѣлый, не деревяниться и не испорченъ отъ сырости или насѣкомыхъ.

Порошокъ сохраняется въ хорошо закупоренной банкѣ.

Алтейный корень содержитъ до 37% крахмала, 35% слизи, 20% аспарагина, пектинъ, альбуминъ, сахаръ, жирное масло, калиевыя, кальціевыя и магниевыя соли яблочной, сѣрной и фосфорной кислотъ, клѣтчатку и проч. Вкусъ корня слизистый, прѣсный.

Сборъ алтейнаго корня какъ дикорастущаго, такъ и культивированнаго производится въ началѣ весны или осенью. Корень выкапываютъ, удаляютъ корневой стержень, деревянистыя и вѣтвившіяся части, а также наружную кору, высушиваютъ быстро при температурѣ, не выше 35° Ц. 100 ч. свѣжаго корня даютъ приблизительно 20 ч. очищеннаго сухого. Очищенный корень, освобожденный отъ наружной желтовато-сѣрой коры (*Radix Althaeae mundata*), поступаетъ въ продажу цѣликомъ или разрѣзанный на кусочки или кубики.

Подмѣшиваютъ алтейный корень корнями другихъ видовъ *Althaea*, въ особенности *Althaea rosea*, который въ поперечномъ разрѣзѣ является желтаго цвѣта и одеревенѣлымъ.

Кромѣ корня, употребляются въ медицинѣ листья (*Folia Althaeae*). Они имѣютъ длину до 10 сантиметровъ, въ ширину до 7 сантим., сидятъ на волосистыхъ черешкахъ и покрыты съ обѣихъ сторонъ пушистыми волосками. Листья собираютъ до цвѣтенія, въ іюнѣ и іюлѣ, и быстро высушиваютъ. 8 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ.

Althaea rosea Cav.

Синонимъ: *Alcea rosea* L.

Русскія назв.: Черная мальва. Проскурнякъ, розовый. Просвирнякъ, розовый. Проскурнякъ, древовидный. Рожа. Штокроза.

Польское назв.: *Czarna Malwa*.

Нѣмецк. назв.: *Schwarze Malve*. *Stockrose*. *Halsrose*. *Schwarze Pappel*. *Pappelrose*. *Baummalve*.

Французск. назв.: *Rose trémière*. *Mauve-rose*.

Англ. назв.: *Rose mallow*.

Штокроза принадлежитъ къ семейству мальвовыхъ (*Malvaceae*). Она имѣетъ крѣпкій корень и представляетъ многолѣтнее растеніе. Стебель крѣпкій, прямой, простой, вышиною до 3 метровъ; вѣтки длинныя и волосатыя; листья сердцевидные, 5—7 лопастные, волосистые; чашечка двойная: внѣшняя 6 или 9-ти лопастная, внутренняя 5-ти лопастная и длиннѣе внѣшней; обѣ чашечки сростнолистныя, войлочно-шороховатыя и сѣровато-зеленаго цвѣта; лепестки имѣютъ въ длину около 5 сантиметровъ и темнокраснаго или черно-пурпуроваго цвѣта. При основаніи лепестки снабжены волосками и сросшены съ трубочкой тычинокъ; тычинки—сросшіяся нитями. Махровые цвѣты имѣютъ видъ махровой розы, немахровые имѣютъ 5 слегка выемчатыхъ лепестковъ.

Отечество штокрозы Малая Азія, Критъ, Греція; разводится въ садахъ, какъ декоративное растеніе и цвѣтетъ съ іюля по сентябрь.

Окраска цвѣтовъ разнообразная, но для цѣли культуры годится только разновидность съ очень темно-красными махровыми лепестками, которые употребляются, какъ лѣкарство и имѣются во всѣхъ аптекахъ. Цвѣтки черной мальвы имѣютъ нѣсколько вяжущій и слизистый вкусъ и употребляются преимущественно при горловыхъ болѣзняхъ. Водный отваръ лепестковъ окрашивается кислотами въ свѣтлокрасный, а щелочами въ зеленый цвѣтъ. Кромѣ того, лепестки мальвы употребляются для приготовления краски, каковой подкрашиваютъ вина, ликеры, конфекты, фруктовые и ягодныя воды и т. п. Продукты, окрашенные цвѣтами черной мальвы, совершенно безвредны для здоровья; употребленіе этихъ цвѣтовъ для окраски краснаго вина особенно развито во Франціи. Вообще культура этого растенія очень распространена во Франціи и Германіи.

Десятина можетъ дать, смотря по качеству почвы, отъ 75

до 300 пудовъ цвѣтовъ, съ чашечками. Такой большой урожай при сравнительно небольшой затратѣ труда стоитъ того, чтобы заняться разведеніемъ мальвы въ болѣе или менѣе обширныхъ размѣрахъ.

Черная мальва растетъ на всякой почвѣ и при всякихъ условіяхъ, но обильный урожай даетъ только хорошая почва.

Сѣмена собираютъ съ самыхъ темноцвѣтныхъ махровыхъ растений. Очень хорошія сѣмена даютъ одну треть махровыхъ цвѣтовъ. Мальвамъ даютъ цвѣсти приблизительно до третьей части стебля, собираютъ цвѣты, когда они отпадутъ и потомъ совершенно срѣзаютъ верхнюю часть стебля. Такимъ только способомъ получаютъ хорошія сѣмена, вызрѣвающія къ началу осени. Для посѣва употребляютъ двугодичныя или, по крайней мѣрѣ, не совсѣмъ свѣжія сѣмена. Высѣваются сѣмена въ серединѣ мая въ парникъ или въ хорошо обработанную и удобренную (только не свѣжимъ навозомъ) рыхлую землю, въ грядки, рядами, глубиною въ 1,3 сантиметра и на разстояніи 1,3 центим. другъ отъ друга. Разстояніе между рядами должно быть не менѣе 8 центиметровъ. Сѣмена проростають въ 10—14 дней. Когда всходы разовьются нѣсколько листочковъ въ іюнѣ, молодыя растеньица изъ парника или изъ грядки пересаживають въ другія грядки, рядами, на разстояніи 17 центиметровъ другъ отъ друга и первые дни держатъ ихъ въ тѣни и немного влажно, а затѣмъ, какъ окрѣпнуть, подвергаютъ ихъ солнечному свѣту. Въ грунтъ растенія можно высаживать осенью или весною слѣдующаго года, по возможности съ большимъ комомъ земли, рядами, для того, чтобы можно было обрабатывать междурядія и удобнѣе производить впослѣдствіи сборъ цвѣтовъ. Разстояніе между растеніями (въ грунтѣ, полѣ) сообразуется съ доброкачественностью почвы. На хорошей почвѣ рядъ отъ ряда прокладываютъ на 80—110 центиметровъ. При пересадкѣ надо осторожно обращаться съ корнями и не обрывать мочекъ. Растенія должны быть крѣпкими, съ корневымъ стеблемъ въ толщину стержня пера. При большой культурѣ растенія сажаются безъ кома, при помощи сажальнаго кома, ибо вслѣдствіе длины корней ручная посадка непригодна, и для посадки выбираютъ, по возможности, сырую погоду. Очень полезно передъ посадкой окунуть корни въ жидкую смѣсь разведенной навозной жижи съ глиной или коровьяго навоза съ глиной. Если посадка производится позднимъ лѣтомъ, то землю необходимо вскопать, но осенью этого дѣлать не слѣдуетъ.

Передъ наступленіемъ холодовъ надо немного окучивать стебли для предохраненія ихъ отъ сырости и мороза. При сильномъ

безснѣжномъ холодѣ каждое растеніе слѣдуетъ покрыть пучкомъ соломы, иначе погибнетъ весь сборъ. Лучше всего покрывать позднюю осенью каждое растеніе пучкомъ мха, если онъ имѣется, хвойными вѣтвями или листьями. Такая покрывка въ среднихъ губерніяхъ должна быть снята въ серединѣ или концѣ апрѣля.

Послѣ снятія покрывки междурядія глубоко обрабатываются, съ прикучиваніемъ къ растеніямъ, для удержанія влаги.

Если большое количество растений выдержало зиму, то возможно сажать въ промежутки однолѣтнія растенія, сборъ которыхъ бываетъ въ іюлѣ, какъ, напр., обыкновенную ромашку. Если не хватаетъ половины растений, то одиноко растущія сажаются вмѣстѣ для образованія пустыхъ мѣстъ для какой либо другой культуры. Чтобы получить особенно крѣпкія растенія и исключительный урожай, надо послѣ дождливой погоды употребить жидкое удобрение, что особенно слѣдуетъ дѣлать на почвѣ, унавоженной въ предшествовавшемъ году; для этого употребляется навозная жижа.

Мѣстоположеніе поля или вообще грунта для культуры черной мальвы должно быть защищенное съ сѣвера, совершенно открытое, солнечное; возвышенное мѣстоположеніе не годится; очень хорошо растетъ на хорошей старой садовой землѣ, которая переработана на глубину около 70 сантиметровъ, тщательно взрыхлена и удобрена совершенно перепрѣвшимъ навозомъ. Если подпочва немного задерживаетъ сырость, то это способствуетъ росту въ лѣтнее время, но зато зимою вредно для корней. Чтобы предохранить мальву отъ сырости зимою, вырываютъ кругомъ корня канаву въ 14—20 вершк. глубиной и засыпаютъ ее пескомъ, который хорошо также насыпать кучкой надъ самымъ корнемъ, что предохраняетъ мальву отъ вредныхъ животныхъ.

При полевой культурѣ, поле глубоко пашется или вскапывается весною и удобряется полуистлѣвшимъ навозомъ. Передъ посадкой поле еще разъ вспахиваютъ или вскапываютъ, боронятъ или выравниваютъ граблями. Можно также разводить мальву на жнивахъ послѣ уборки хлѣба, для этого жнива перепахиваются и удобряются старымъ навозомъ; мальвы всего лучше идутъ при полевой культурѣ послѣ ранняго картофеля, при огородной на старыхъ огуречныхъ грядкахъ.

Очень хорошо искусственное удобрение, составленное изъ гуано, костяной муки и гипса съ содой. На 1 десятину можно положить 16 пудовъ гуано, 16 пудовъ костяной муки и 16 пудовъ гипса съ содой. На двѣ мѣры этой смѣси поливаютъ ведро воды,

и поливки хватаетъ на сто стеблей. Вообще же это удобреніе надо употреблять очень осторожно: если оно слишкомъ сильно, то сжигаетъ растенія и листья, которые становятся коричневыми, а цвѣты не достигаютъ полного развитія. На такой почвѣ поливка возобновляется 2—3 раза, что вознаграждается болѣе крупными цвѣтами. На черноземныхъ почвахъ искусственное удобреніе примѣнять нѣтъ надобности.

На хорошей почвѣ мальвы вырастаютъ болѣе чѣмъ на $2\frac{3}{4}$ аршина и въ сырую погоду и бури часто полегаютъ. Это составляетъ затрудненіе при культурѣ мальвы, но густая посадка — не уже $\frac{3}{4}$ аршинъ — можетъ предохранить отъ этого. Никогда не слѣдуетъ приподнимать растенія съ земли, такъ какъ они будутъ слабо держаться, и вѣтеръ можетъ отвертѣть ихъ у самого корня. Если полягутъ цѣлые ряды, такъ что сборъ цвѣтовъ сдѣлается невозможнымъ или очень затруднительнымъ, то надо вбить колья и привязать къ нимъ стебли мочалой.

Сборъ цвѣтовъ — работа трудная. Онъ долженъ происходить съ момента начала цвѣтенія ежедневно и беретъ много времени, такъ какъ растенія достигаютъ значительной вышины. Если бы полевая мальва была также высока, какъ и въ садахъ, то собираніе ихъ цвѣтовъ было бы невозможно безъ лѣстницы, вообще легкая узенькая лѣсенка очень полезна и предупреждаетъ обламываніе стеблей. Опытный человѣкъ можетъ послѣ полудня, когда обыкновенно происходитъ собираніе цвѣтовъ, — оборвать $\frac{1}{3}$ десятины. Если собирается дождь, то сборъ дѣлаютъ до полудня, при переменнѣйшей же погодѣ — во всякое время, лишь бы стебли были сухи. Срывать цвѣты надо осторожно, чтобы не обрывать цвѣточныхъ почекъ и не расщепить кожицы стебля. При затяжныхъ дождяхъ сборъ прекращается. Опавшіе цвѣты собираютъ и смѣшиваютъ съ остальными, сорванными съ зеленою чашечкою. Цвѣты не должны собираться мокрыми. Для сушки ихъ слѣдуетъ разложить тонкимъ слоемъ въ хорошо провѣтриваемомъ помѣщеніи на полу и держать до просушки. Сборъ каждого дня сушится отдѣльно. Если нѣтъ сушильни съ вентиляціей, цвѣты сушатъ на волѣ на большихъ простыняхъ, не давая имъ черезчуръ высыхать. При сильной жарѣ лучше сушить въ тѣни. Сухіе цвѣты можно ссыпать на полъ тонкимъ слоемъ. Если мальвы цвѣтутъ до осени, то придется прибѣгнуть къ огневой сушкѣ, полувысушенные цвѣты кладутся въ мѣшки, которые кладутся въ печку или подвѣшиваются въ тепломъ мѣстѣ (у печи). Если желаютъ сушить цвѣты мальвы въ амбарѣ безъ станковъ, то надо имѣть площадь для сушки въ десять разъ меньшую

площади плантацій. Черный цвѣточный вѣнчикъ сохнетъ скорѣе, нежели зеленая чашечка, и на нее слѣдуетъ обращать больше вниманія. Если при укладкѣ окажется, что цвѣты отъ пересушки ломаются, то ихъ раскладываютъ и сбрызгиваютъ посредствомъ волосяной щетки и укладываютъ только тогда, когда убѣдятся, что цвѣты не слишкомъ влажны, а только отволглые. Сборъ начинается въ іюлѣ и продолжается до сентября, а иногда и долѣе, смотря по погодѣ. Пять частей свѣжихъ цвѣтковъ даютъ одну часть сушеныхъ. Расчетъ на урожай ведется слѣдующимъ образомъ: на 1 фунтъ сушеныхъ цвѣтовъ мальвы идетъ отъ 800 до 1000 цвѣтовъ съ чашечкой; хорошій стебель съ простыми цвѣтами даетъ отъ 200 до 800 цвѣтовъ, т. е. отъ $\frac{1}{4}$ до 1 фунта, съ махровыми же отъ 100 до 400 цвѣтовъ, при чемъ на 1 фунтъ идетъ 600 цвѣтовъ. Такъ какъ будутъ собираться цвѣты и безъ чашечекъ, то на хорошей почвѣ и въ защищенномъ мѣстѣ нужно 2 растенія для полученія одного фунта сушеныхъ цвѣтовъ, на плохой 6 растеній. Одна десятина можетъ вмѣстить 10.000 растеній, которыя могутъ дать на средней почвѣ до 175, а на хорошій до 225 пудовъ въ среднемъ.

Разведеніе мальвы на возвышенныхъ мѣстахъ и въ сѣверныхъ губерніяхъ не можетъ дать дохода, и скорѣе опыты ея культуры могутъ быть удачными у насъ въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ. Довольно большой спросъ на цвѣты мальвы предъявляетъ Америка.

Мальва страдаетъ иногда отъ „мальвовой ржавчины“ (*Russinia malvacearum* Mont.), кромѣ того на листья и стебли нападаютъ *Steirochaete Malvorum* A. Br. et. Cosp. Для борьбы съ ржавчиной, которая уничтожаетъ листья передъ цвѣтеніемъ, отчего погибаетъ сборъ, необходимо сжечь пораженные листья и стебли, и на зараженной плантаціи не разводить мальвы въ теченіе многихъ лѣтъ.

При культурѣ въ садахъ замѣчено, что если корни мальвы соприкасаются съ корнями деревъ и кустарниковъ, то растенія погибаютъ.

Намъ извѣстны въ среднихъ черноземныхъ губерніяхъ многіе сады, гдѣ мальва, разъ посаженная, роскошно растетъ годами на одномъ мѣстѣ, не вымерзая и не требуя почти никакого ухода; желательно обратить вниманіе, не есть ли это акклиматизированная у насъ выносливая мальва, и если среди нея собрать сѣмена съ лучшей махровой темноцвѣтной мальвы, то эти сѣмена будутъ, конечно, для нашего климата лучше сѣмянъ заграничныхъ, какими располагаютъ наши сѣменоторговцы.

Для фармацевтических надобностей подъ названіемъ **цвѣтовъ черной мальвы**, или **штокрозы** (*Flores Malvae arboreae*. *Flores Malvae hortensis*. *Flores Malvae majoris*. *Flores Alceae*. *Flores Malvae rubrae*. *Flores Althaeae roseae*. Русск.: Штокъ-роза. Рожа. Огородная рожа. Розовый просвирикъ. Древесная мальва. Франц.: *Fleurs de passeroise*. *Fleurs de mauve en arbre*. *Rose trémière*. *Fleurs d'alcée rose*. Англ.: *Rose-Mallow flowers*. Нѣм.: *Stockrosenblüthen*. *Baummalwenblüthen*. *Pappelrosenblüthen*. *Stockmalvenblüthen*) употребляются высушенные махровые цвѣтки, т. е. такіе, гдѣ, кромѣ широкихъ пяти, обратносердцевидныхъ лепестковъ, около 3 сантиметровъ длины и почти такой же ширины, есть многочисленныя тычинки и часто рыльца гинэцея, превратившіяся также въ крупные лепестки, съ волнистыми краями и выемкою у верхушки (въ первыхъ периферическихъ рядахъ). Вкусъ слизистый и нѣсколько вяжущій, запаха нѣтъ.

Черная мальва имѣетъ огромное значеніе въ торговлѣ: изъ ея цвѣтовъ получается красящее вещество, замѣняющее индиго и употребляемое для окрашиванія вина, ликеровъ конфетовъ, фруктовыхъ и ягодныхъ водъ, особенно для окрашиванія лафита, бордосскихъ и вообще красныхъ винъ. Культура черной мальвы принимаетъ все большіе размѣры. Въ Германіи (Нюрнбергъ, Вюртембергъ) громадныя пространства земли отведены подъ культуру черной мальвы; цвѣтки служатъ для вывоза въ Англію. Въ Австріи и Франціи также производится черная мальва въ большихъ количествахъ.

Культура черной мальвы очень выгодна, и если даже цѣна пала бы до половины, то все-таки стоитъ заниматься ею. Въ прейс-курантахъ оптовыхъ дрогистовъ сушеные цвѣтки продаются по 2,25 марки за килограммъ. Гектаръ даетъ въ среднемъ 75 центнеровъ цвѣтковъ, слѣдовательно, за вычетомъ всѣхъ расходовъ, остается чистой прибыли приблизительно 1800 марокъ (около 828 рублей).

Листья, послѣ сбора цвѣтовъ, обрѣзаютъ, и они могутъ служить кормомъ для коровъ, а обрѣзанные стебли служатъ, какъ топливо.

Здѣсь приводимъ рецептъ приготовленія **красной краски изъ черной мальвы**.

Лепестковъ черной мальвы 10 ч.

Кипящей воды 50 ч.

Квасцовъ въ порошокъ 1 ч.

Смѣшиваютъ и настаиваютъ. По охлажденіи выжимаютъ, жид-

кость фильтруютъ сквозь бумагу, фильтратъ выпариваютъ на водяной банѣ до густоты экстракта, затѣмъ распускаютъ экстрактъ въ смѣси.

Виннаго спирта (90%) 15 ч.

Глицерина 5 ч.

послѣ чего фильтруютъ вторично.

Malva silvestris L.

Русск. назв.: Просвирка лѣсная. Мальва лѣсная. Голая папочка. Дзидзиверъ. Красныя рожицы. Слязь. Царскія кудри.

Польск. назв.: Slaz lésny albo zwyczajny.

Нѣм. назв.: Malvenblumen. Pappelblumen. Hanfpappel. Waldpappel.

Фран. назв.: Mauve grande. Mauve sauvage.

Лѣсная мальва принадлежитъ къ семейству мальвовыхъ-Malvaceae—и есть одно или двухлѣтнее травянистое растеніе. Стебель грубо-волосистый, прямостоячій. Листья раздѣлены на 5 заостренныхъ лопастей; края листьевъ волнисто-зубчатые; у основанія листья сердцевидные или притупленные. На цвѣточныхъ ножкахъ, вырастающихъ въ пазухахъ листьевъ, сидятъ цвѣтки. Чашечка пяти-лопастная, имѣетъ снаружи еще другую 3-листную чашечку (epicalyx); наружная чашечка состоитъ изъ трехъ отдѣльныхъ листовъ, снабженныхъ по краямъ жесткими, отстающими волосками; цѣльно-крайнія лопасти внутренней чашечки, сросшіяся между собою у основанія, сужены у верхушки, — края ихъ также снабжены жесткими волосками. Вѣнчикъ въ 3—4 раза длиннѣе чашечки и состоитъ изъ 5 лепестковъ, длиною около 2 цент. Лепестки нѣжные и тонкіе, обратно-яйцевидные, у основанія сужены и утолщены; верхушки ихъ расширенныя и двулопастныя; лепестки у основанія своего сросшены между собою и съ общою трубкою тычинокъ; лепестки яркорозоваго цвѣта съ малиново-красными жилками. Вышина растенія отъ 30 сантиметровъ до 1 метра.



Рис. 84. *Malva silvestris*.

Лѣсная мальва растеть въ дикомъ состояніи почти во всей Европѣ, въ западной и средней Азіи, въ Африкѣ (въ Алжирѣ), около дорогъ, заборовъ, на кучахъ навоза и въ лѣсахъ, разсѣянно, не массаами, почему цѣлесообразно разводить ее. Она встрѣчается у насъ на поляхъ, при дорогахъ и заборахъ, около домовъ, изрѣдка въ западной, рѣдко въ центральной Россіи: въ Лифляндской (Рига, Динабургъ), Псковской, Тверской (Весьегонск. уѣзд.), Костромской (въ Солигаличск. уѣздѣ), Вологодской (въ Вологдѣ, въ Никольскѣ), Вятской (Малмыжъ), Пермской (Кунгуръ) и Уфимской губерніяхъ до Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской и Саратовской губерній, въ сѣверной части Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири до Байкала.

Почву удабриваютъ осенью перегноемъ или перегнившимъ навозомъ и высѣваютъ въ апрѣлѣ рядами на гряды, на разстояніи 5 центиметровъ другъ отъ друга. Посѣвъ задѣлываютъ землею. Разстояніе между рядами должно равняться 50 центим. Черезъ двѣ недѣли появляются всходы. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ, оставляя разстояніе между растеніями около 50 центиметровъ.

Цвѣтки, не вполне развитые, съ чашечками, собираютъ въ хорошую погоду, въ іюлѣ; очищаютъ ихъ отъ цвѣточныхъ ножекъ и сушатъ. 5 частей свѣжихъ цвѣтовъ даютъ 1 часть высушенныхъ.

Цвѣтки лѣсной мальвы (*Flores Malvae silvestris*. *Flores Malvae*. *Flores Malvae vulgaris*. *Flores Malvae coerulae*. Русск. цвѣты: Дикій проскурнякъ. Дикій просвирникъ. Лѣсной проскурнякъ. Лѣсная просвирка. Голая паночка. Красныя рожицы. Слязь. Царскія кудри. Франц.: *Fleurs de mauve*. *Fleurs de mauve sauvage*. *Fleurs de mauve bleue*. Англ.: *Mallow flowers*. Нѣм.: *Malvenblüthen*. *Blaue Pappelblumen*. *Käsepappelblumen*. *Wilde Malvenblumen*. *Hanfappell*. *Waldpappelblüthen*) содержатъ много слизи, крахмалъ, щавелевокислый кальцій и красящее вещество—антоціанъ.

По предписанію Россійской фармакопеи, употребляются цѣльные, не вполне распустившіеся цвѣтки, очищенные отъ цвѣтоножекъ. Вѣнчики сухого товара имѣютъ однообразно-фіолетовый цвѣтъ. Вкусъ слизистый. При смачиваніи вѣнчика кислотою, фіолетовый цвѣтъ измѣняется въ красный, а отъ ѣдкаго амміака въ зеленый.

Цвѣтки мальвы, за исключеніемъ нѣкоторыхъ сборовъ отпускаются въ неизрѣзанномъ видѣ.

Листья лѣсной мальвы (*Folia Malvae silvestris* или *vulgaris*) также употребляются для наборовъ и катаплазмъ. Они содержатъ много слизи. 5—6 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ.

Разновидность лѣсной мальвы—*Malva mauritiana* L., мавританская мальва. Однолѣтнее растеніе, высота его 2—3 фута, родомъ изъ южной Европы и Сѣверной Америки, разводится въ садахъ. Стебель почти голый, прямостоячій. Лепестки на вершинахъ слегка выемчатые, крупнѣе, почти кроваво-краснаго цвѣта.

Malva rotundifolia L.

Синон.: *Malva vulgaris* Fries.

Русск. назв.: Круглолистная мальва, или просвирка.

Польск. назв.: *Slazik* *pospolity*.

Круглолистная мальва есть однолѣтнее растеніе и отличается отъ предыдущаго вида, лѣсной мальвы, тѣмъ, что листья округло-сердцевидные, неясвенно 5—7-лопастные, съ волнисто-зубчатыми краями; длина черешковъ доходить до 2 децим.; поперечникъ листа бываетъ отъ 4—8 центим.; поверхность листа покрыта рѣдкими жесткими волосками. Лепестки такой же длины, какъ и чашечка. Плодики ямчато-морщинистые.

Круглолистную мальву разводятъ на хорошей, удобренной перегнившимъ навозомъ почвѣ. Сѣмена высѣваютъ въ апрѣлѣ, какъ указано при *Malva silvestris*.

Листья собираютъ въ іюнѣ или іюлѣ, во время цвѣтенія мальвы, и сушатъ ихъ. 6 ч. свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ.

Высушенные листья круглолистной мальвы (*Folia Malvae rotundifoliae*) примѣняются для лечебныхъ цѣлей, для смягчительныхъ отваровъ и полосканій, и предназначены Росс. фарм. для приготовленія лѣкарствъ въ аптекахъ. Они содержатъ слизь и дубильное вещество. Вкусъ ихъ слизистый.

Подъ названіемъ мальвовые листья (*Folia Malvae. Herba Malvae*. Русск.: Листья мальвы. Листья проскурника. Листья просвирника. Зинзиверь. Калачникъ. Пацерки. Перепочки. Просвирки. Пышечка. Франц.: *Feuilles de mauve. Feuilles de petite mauve*. Англ.: *Mallow leaves*. Нѣм.: *Malvenblätter. Pappelkraut. Kasepappelkraut. Gänsemalvenblätter. Rossappelkraut*) подразумѣваются листья круглолистной мальвы отъ *Malva rotundifolia* L. или листья обыкновенной просвирки отъ *Malva vulgaris* Fries, или листья лѣсной мальвы отъ *Malva silvestris* L.

Malva neglecta Wallroth.

Разновидность *Malvae rotundifoliae*. Листья очень похожи на круглолистную мальву. Лепестки вдвое длиннѣ чашечки.

Стебель лежачій или прямоподнимающійся, длиною отъ 10 до 40 сантиметровъ. Листья округло-сердцевидные, слегка 5—7-лопастные, городчато-зубчатые. Цвѣтоножки пучками въ углахъ листьевъ, послѣ цвѣтенія назадъ отвороченныя. Листочки подчашія, линейно-ланцетные. Лепестки длиною въ 10—13 миллиметровъ, въ 2—3 раза длиннѣ чашелистиковъ, глубоко-выемчатые, блѣдно-розовые. Сѣмянки съ закругленными краями, обыкновенно безъ морщинъ, коротко-пушистыя. Цвѣтеть съ іюня до сентября.

Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ около домовъ, тамъ и сямъ въ южной Россіи, отъ южной Финляндіи, въ Лифляндской губерніи на островѣ Эзель, въ Эстляндской губерніи (Ревель), въ Петроградской, Тверской (Ржевѣ), Ярославской, Костромской и Нижегородской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Киргизской степи, въ Туркестанѣ, въ Закаспійской области. Кромѣ того— почти во всей Европѣ, западной Азіи, Остѣ-Индіи, въ Китаѣ, сѣверной Америкѣ и проч.

Rhamnus cathartica L.

Русск. назв.: Крушина колючая. Жостерь.

Польск. назв.: Szaklak zwyczajny.

Франц. назв.: Nerprun. Nurpun purgatif.

Англ. назв.: Buckthorn.

Нѣм. назв.: Kreuzdorn. Purgirwegedorn.

Крушина, колючая, принадлежитъ къ семейству крушинныхъ, *Rhamnaceae*—*Rhamneae* и представляетъ большой кустъ или дерево, достигающее человѣческаго роста. Она встрѣчается въ южной и средней Европѣ дико по солнечнымъ каменистымъ мѣстамъ, по зарослямъ и въ рощахъ между кустарниками, нерѣдко въ южной и средней Россіи, отъ юго-западной Финляндіи, Эстляндской, Псковской, Петроградской (юго-западн.), Тверской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Вятской и Пермской губерній до Бессарабской, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Турке-

станѣ, въ Киргизской степи и западной Сибири до Алтая, Джунгаріи, Манджуріи и Амурской области.

Сучья колючей крушины супротивные, вѣтви у верхушки снабжены шипомъ. Листья черешчатые, яйцевидные или почти эллиптическіе, заостренные, по краямъ мелко-пильообразно-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу болѣе свѣтлые. Цвѣтки расположены пучками въ углахъ листьевъ; они двудомные, т. е. мужскіе и женскіе, находятся обособленными на разныхъ экземплярахъ, такъ что одинъ кустъ имѣетъ только мужскіе, а другой только женскіе цвѣтки. Чашечка колокольчатая, четырехлопастная; лопасти ланцетовидныя, острья, у мужскихъ цвѣтковъ отогнутыя. Вѣнчикъ какъ женскихъ (съ однимъ столбикомъ), такъ и мужскихъ (съ четырьмя тычинками) цвѣтковъ четырехъ-лепестный, желтовато-зеленый. Зрѣлые плоды шарообразные, черные (въ незрѣломъ состояніи они зеленые), съ зеленою мякотью, 7 миллиметровъ въ поперечникѣ. Каждый такой плодъ содержитъ до пяти односѣмянныхъ костянокъ.

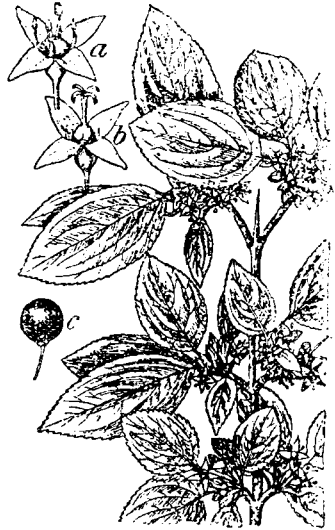


Рис. 85. *Rhamnus cathartica*.

Размноженіе колючей крушины производится сѣменами. Осенью, вскорѣ послѣ созрѣванія, сѣмена высѣваютъ въ хорошо обработанныя гряды, рядами. Или высѣваютъ весною въ песчанисто-глинистую почву, рядами, на узкія гряды, на разстояніи 5 сантиметровъ другъ отъ друга. Всходы прорѣживаются, во время роста очищаютъ отъ сорныхъ травъ, пересаживая часто стоящіе вмѣстѣ съ комомъ земли на другія гряды, а когда они достигаютъ 60 сантиметровъ высоты, пересаживаютъ на постоянное мѣсто, на разстояніи трехъ метровъ другъ отъ друга. Здѣсь крушину оставляютъ уже безъ дальнѣйшаго ухода. Колючая крушина не требуетъ особаго удобренія почвы; она прекрасно растетъ на солнечныхъ, каменистыхъ горахъ. Колючая крушина цвѣтетъ съ мая до іюня, а плоды ея созрѣваютъ въ августѣ.

Плоды колючей крушины (*Fructus Rhamni cathartici*. *Baccae Spinae cervinae*. *Baccae domesticae*. Фр.: *Fruit de nerprun purgatif*. *Baies de nerprun*. Англ.: *Buckthorn berries*. *Rheinberry*. *Frenchberries*. *Yellowberries*. Нѣм.: *Kreuzdornbeeren*. *Gelbbeeren*. *Amselbeeren*) со-

держатъ: дѣйствующій послабляющимъ образомъ на человѣческій организмъ рамноэмодинъ, $C_{15}H_{10}O_5$; кромѣ того, нѣсколько красящихъ веществъ: рамноцитринъ, $C_{13}H_{10}O_5$ (желтые кристаллы, плавящіеся при $221-222^{\circ}C$), рамнолутинъ, $C_{15}H_{10}O_6$ (кристаллизуется въ безцвѣтныхъ иглахъ, стягивающихся при $240^{\circ}C$. и плавящихся при $260^{\circ}C$.), рамнохризинъ, $C_{13}H_{12}O_7$ (оранжеваго цвѣта, плавится при $225-226^{\circ}C$.), β -рамноцитринъ (изомерный съ рамноцитриномъ, плавится при температурѣ выше $260^{\circ}C$.). Кромѣ того, въ ягодахъ колючей крушины найдены: сахаръ, пектинъ, камедь, горькія вещества, хлорофиллъ и жиръ. Зола отъ зрѣлыхъ ягодъ получается $2,80\%$, отъ незрѣлыхъ— $3,67\%$.

Зрѣлые плоды собираютъ въ сентябрѣ и октябрѣ, высушиваютъ ихъ, при чемъ они съеживаются и становятся морщинистыми. Они представляютъ собою прекрасное слабительное средство, а, кромѣ того, ягоды примѣняются, какъ краска. Изъ несомнѣнно зрѣлыхъ ягодъ готовится зеленая краска (*Succus viridis. Saftgrün. Blasengrün*): сокъ бродившихъ незрѣлыхъ ягодъ смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ квасцовъ и поташа, послѣ чего выпариваютъ и полученной кашицею наполняютъ пузыри (мочевые пузыри отъ животныхъ), выставляютъ ихъ въ дымовые ходы и высушиваютъ.

Для фармацевтическихъ надобностей употребляются сушенныя, зрѣлыя костянки. Онѣ круглыя, величиною съ горошину, въ незрѣломъ видѣ зеленыя, въ зрѣломъ же черныя и блестящія, у основанія съ круглою чашечкою, съ небольшимъ возвышеніемъ на верхушкѣ. Онѣ содержатъ темно-буро-зеленый сокъ, а также 4, рѣже менѣе, хрящеватыхъ, темно-бурыхъ, трехстороннихъ, односѣмянныхъ гнѣзда съ сѣменами. Запахъ непріятный, вкусъ противный, горькій, острый. При жеваніи морщинистые плоды окрашиваютъ слюну въ желтый цвѣтъ.

Въ качествѣ слабительныхъ средствъ примѣняютъ еще плоды отъ *Rhamnus dahurica* Pall. (въ Индіи) и *Rhamnus japonica* Maxim. (въ Японіи). Плоды отъ *Rhamnus Humboldtiana* Römer et Schulte въ Мексикѣ дѣйствуютъ, какъ стрѣлочный ядъ, кураре. Плоды нѣкоторыхъ видовъ употребляются, какъ краски, напр., отъ *Rhamnus infectoria* L. получаютъ такъ называемыя авиньонскія зерна, или персидскія желтыя ягоды, *Rhamnus saxatilis* L. даетъ такъ называемыя венгерскія, или французскія желтыя ягоды.

Rhamnus Frangula L.

Синонимъ: *Frangula Alnus* Mill.

Русск. назв.: Крушина. Крушина, ломкая. Медвѣжина (Ряз. губ.). Сорочьи ягоды (Симб. губ.).

Польск. назв.: Szaklak Kruszyna.

Франц. назв.: Bourdaine. Nerprun bourgaine. Aune noire.

Англ. назв.: Black elder. Dog wood. Buckthorn.

Нѣм. назв.: Faulbaum. Gelbholz. Pulverholz.

Крушина принадлежитъ къ семейству крушиновыхъ, *Rhamnaceae* (*Rhamneae*) и представляетъ кустарникъ, достигающій 6 метровъ высоты, съ невзрачными зеленоватыми цвѣтками. Крушина встрѣчается въ средней и сѣверной Россіи въ лиственныхъ лѣсахъ и на лѣсныхъ опушкахъ, въ сырыхъ мѣстахъ, отъ Сибири до Алтая, отъ Вологодской губерніи до Крыма.

Листья гладкіе, блестящіе, очередные, черешчатые, широко-ланцетовидные, цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу болѣе свѣтлые. Мелкіе, зеленоватые, обоеполые цвѣтки находятся въ углахъ листьевъ. Чашечка 5-лопастная; лопасти зеленовато-бѣлыя, продолговатая, заостренныя, прямостоячія. Вѣнчикъ пятилепестный, зеленовато-бѣлый. Плодъ сначала зеленый, потомъ красный, по созрѣваніи, представляетъ блестяще-черную двусѣмянную костянку противно сладкаго вкуса. Зрѣлая сѣмена почковидныя, трехугольныя, свѣтло-буроватая, 4 мм. въ поперечникѣ.

Крушина, какъ культурное растеніе, размножается сѣменами. Плантацію крушины нужно устраивать въ прибрежныхъ заросляхъ или пустыхъ площадяхъ, въ сырыхъ мѣстоположеніяхъ. Сѣмена высѣваютъ весною, въ одинъ рядъ, на узкія гряды, на разстояніи 5 сантиметровъ другъ отъ друга. Всходы прорѣживаютъ и удаляемые экземпляры пересаживаютъ вмѣстѣ съ комомъ земли на другія гряды. Какъ только молодые деревца

достигаютъ 1 метра высоты, ихъ можно весною пересаживать на постоянное мѣсто, на разстояніи трехъ метровъ другъ отъ друга. Время цвѣтенія продолжается съ мая до сентября. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

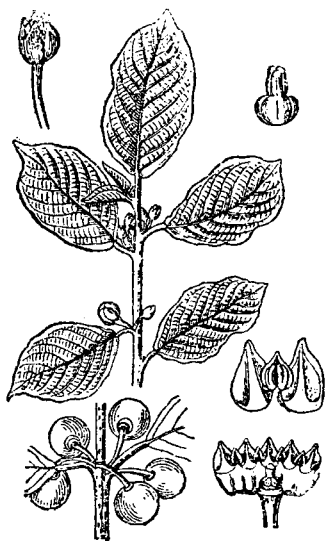


Рис. 86. *Rhamnus Frangula*.

Медицинское значеніе имѣть **кора крушины** (*Cortex Frangulae*. *Cortex Rhamni Frangulae*. *Cortex Alni nigrae*. *Cortex Avornii*. Фр.: *Ecorce de bourdaine*. *Ecorce d'aune noire*. Англ.: *Buckthorn*. *Black elder bark*. *Dog wood*. Нѣм.: *Faulbaumrinde*. *Gelbolzrinde*. *Pulverholzrinde*. *Zapfenholzrinde*), какъ прекрасное, дешевое и вѣрно дѣйствующее слабительное средство при запорахъ, геморроѣ и болѣзняхъ печени. Кора крушины вполне замѣняетъ состоящую изъ тѣхъ же составныхъ веществъ и дорого стоящую американскую крушину, почему ея старую славу, какъ слабительное средство, слѣдуетъ возстановить и энергично бороться противъ привозной американской крушины (*Cascara Sagrada*). Впрочемъ послѣднюю можно разводить и у насъ, слѣдовательно, представляется свободный выборъ разведенія той или другой крушины.

Древесина крушины даетъ наилучшій уголь для приготовленія пороха.

Употребляется внутренняя зеленая кора со старой древесины, которую собираютъ весною, прежде чѣмъ распустятся листья, и высушиваютъ на солнцѣ. Кусты, обыкновенно, срубаютъ до основанія черезъ каждые 6 лѣтъ, для обработки древесины на порошокъ; остающаяся кора идетъ для медицинскихъ надобностей, но уже какъ дешевый, второй сортъ. Изъ-за непріятныхъ (вызывающихъ рвоту) побочныхъ дѣйствій свѣже-высушенную кору можно употреблять лишь по прошествіи 1—2 лѣтъ; за это время, вслѣдствіе разложенія фермента, кора теряетъ вызывающія рвоту свойства. Это измѣненіе можно ускорить нагрѣваніемъ свѣжей коры до 100° Ц. въ продолженіе часа.

Продажная крушинная кора представляетъ одиночныя, простыя трубки или желобки до 30 сантиметровъ длиною, при 1—1½ миллиметрахъ толщины. Наружная поверхность корки выпуклая, блестящаго сѣробураго цвѣта, съ продольными и поперечными морщинками и бѣловатыми чечевичками. Внутренняя, вогнутая поверхность гладкая, съ тонкими продольными полосками выдающихся лубяныхъ пучковъ. Цвѣтъ внутренней стороны у старой корки красноватый, у молодой желтоватый. Изломъ волокнисто-занозистый. Свѣжая кора—непріятнаго запаха и противнаго вкуса, высушенная горьковата и лишена запаха.

Кора крушины содержитъ въ качествѣ дѣйствующаго вещества глюкозидъ, названный *Kubly* франгуловой кислотой, *Aweng'омъ*—первичнымъ глюкозидомъ. Франгуловая кислота образуетъ при кипяченіи съ лимонной и щавелевой кислотами чистую франгулеву кислоту *Kubly*, или псевдофрангулинъ *Aweng'a*, дающій путемъ гидролиза псевдоэмодинъ *Aweng'a*. Послѣдній представ-

ляетъ оксиметилантрахинонъ, $C_{15}H_{10}O_5$, (плавящийся при 250° Ц.); подобные оксиметилантрахиноны содержатся въ сабурѣ, ревенномъ корнѣ и въ листьяхъ сенны.

Rhamnus Purshiana D.C.

Русск. назв.: Американская крушина. Священная крушина.

Каскара саграда.

Франц. назв.: Cascara sagrada.

Англ. назв.: Sacred.

Нѣм. назв.: Amerikanischer Faulbaum. Amerikanischer Kreuzdorn.

Каскара саграда принадлежитъ къ семейству крушиновыхъ—Rhamnaceae—Rhamneae и представляетъ кустарникъ или дерево до 6 метровъ высоты. Она встрѣчается въ западной части Сѣверной Америки, у Скалистыхъ горъ (Rocky mountains), по берегамъ рѣкъ: Columbia River, Koo-kooosky River и въ Калифорніи.

По общему виду американская крушина схожа съ нашей крушиною, *Rhamnus Frangula*, но вообще крупнѣе. Листья широко-эллиптическіе, у вершины округло-коротко-заостренные, часто даже слабо выемчатые. Мелкіе цвѣтки бѣлаго цвѣта.

Кора американской крушины (Cortex Rhamni Purshianae. Cortex Rhamni americani. Cortex Cascarae Sagradae. Cascara Sagrada. Франц.: Ecorce de Cascara sagrada. Ecorce sacrée. Англ.: Sacred bark Нѣм.: Amerikanische Faulbaumrinde. Amerikanische Kreuzdornrinde) собирается и сушится съ апрѣля по іюнь. Сухая продажная кора напоминаетъ кору нашей крушины, но самые куски шире и толще



Рис. 87. *Rhamnus Purshiana*.

внутренняя сторона корки гладкая, краснобурая. Длина простых, желобоватых или свернутых трубок до 30 сантиметров, ширина 2—6 сантиметр., толщина корки 2—3 миллиметра. Излом коры съ наружной стороны гладкій, съ внутренней—занозистый. Вкусъ горькій, запахъ слабый, своеобразный.

Въ корѣ американской крушины *Aweng* нашелъ хризофановую кислоту и эмодинъ, растворимые въ бензолѣ, затѣмъ немного псевдофрангулина и въ большемъ количествѣ глюкозидъ, дающій франгуларамнетинъ и, наконецъ, глюкозидъ, схожій съ франгуларамниномъ.

Кору каскары, какъ и крушинную кору, сохраняютъ въ продолженіе, по крайней мѣрѣ, года, послѣ чего она идетъ въ употребленіе. Нѣкоторые крупные дрогисты отпускаютъ кору каскары лишь послѣ 10-лѣтняго храненія.

Что касается культуры американской крушины здѣсь у насъ въ Россіи, то соблюдая условія, при которыхъ она растетъ въ дикомъ состояніи, можно вполне надѣяться на удачу. Въ остальномъ нужно придерживаться указаній, помѣщенныхъ въ статьѣ о культурѣ нашей крушины (*Rhamnus Frangula*) см. тамъ, однако, съ условіемъ производить культуру въ болѣе тепломъ климатѣ.

По предписанію Россійской фармакопеи, подъ названіями: „Священная кора“, „Каскара саграда“, „американская крушина“, употребляется высушенная кора вѣтвей сѣверо-американскихъ видовъ крушины: *Rhamnus Purshiana* D. C. и *Rhamnus californica* Esch.

Общимъ видомъ эта кора весьма напоминаетъ корку обыкновенной крушины, но размѣрами крупнѣе послѣдней; трубки встрѣчаются изрѣдка, преобладаютъ часто почти плоскіе куски разной величины, въ 10—30 и болѣе сантиметровъ длины, при ширинѣ кусковъ нерѣдко въ 5 сантиметровъ и толщинѣ самой корки въ 2—3 миллиметра. Видъ и цвѣтъ наружной поверхности корки не отличаются отъ *Cortex Frangulae*. Цвѣтъ внутренней поверхности корки менѣе ярко-желтоватый, съ бурымъ оттѣнкомъ. Кора ломается легко; изломъ ея слабо-волокнистый. Запаха нѣтъ, вкусъ нѣсколько болѣе горькій, чѣмъ у *Cortex Frangulae*. Водный отваръ отъ прибавленія ѣдкаго калия становится темно-краснымъ.

Rhus Toxicodendron L.

Русск. назв.: Ядовитый сумахъ. Желтинникъ. Ядовитый ко-
жевникъ.

Польск. назв.: Sumak jadowity.

Франц. назв.: Sumac vénéneux. Vinaigrier.

Англ. назв.: Poison-oak. Poison Joy.

Нѣм. назв.: Giftsumach. Giftbaum.

Ядовитый сумахъ принадлежитъ къ семейству анакардовыхъ, Anacardiaceae (Rhoideae) и представляетъ или прямостоячій, или ползучій многолѣтній кустарникъ.

Стебель круглый, вѣтвистый, укореняющійся, красновато-бурый. Листья длинно-черешчатые, тройные, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу болѣе свѣтлые. Листочки удлинено-яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе или нѣсколько крупно-зубчатые. Молодые листья красновато-бурые. Зеленовато-желтые цвѣтки расположены пучками. Чашечка 5-листная. Вѣнчикъ 5-лепестный. Лепестки удлинено-яйцевидные, заостренные. Столбиковъ 1, тычинокъ 5. Зрѣлая сѣмена неправильной, кругловатой формы, угловатая, 5 миллиметровъ въ поперечникъ.

Въ сѣверныхъ и среднихъ губерніяхъ Россіи, ядовитый сумахъ достигаетъ 60 сантиметровъ высоты и хорошо перезимовываетъ. Онъ хорошо растетъ на каменистой почвѣ, вдоль каменныхъ стѣнъ или на кучахъ камней, на солнечномъ мѣстѣ. Если сумахъ разъ укоренился, то уже трудно будетъ удалить его. Ползучіе стебли можно превратить въ прямостоячій кустарникъ обрѣзываніемъ части стеблей. Сѣмена сумаха высѣваютъ весною рядами на гряды, на разстояніи 5 сантиметровъ другъ отъ друга. Приблизительно черезъ мѣсяцъ появляются всходы. Всходы, когда они окрѣпли, прорѣживаютъ, пересаживая лишніе на другіе гряды. На второмъ году послѣ посѣва пересаживаютъ молодыя растеньица на постоянное мѣсто, на разстояніи 1 метра другъ отъ друга. Или же сѣмена прямо высѣваютъ на постоянное мѣсто. Сумахъ, какъ уже сказано выше, требуетъ свободное солнечное мѣстоположеніе. Лучшее мѣсто, для него между камнями, гдѣ онъ дичаетъ, или у каменной стѣны, гдѣ онъ всползаетъ наверхъ и укореняется въ трещинахъ. Въ виду ядовитости сумаха, требуется большая осторожность при его разведеніи и рекомендуется то мѣсто, гдѣ растетъ сумахъ, огородить заборомъ, чтобы дѣти или люди, не знающіе это растеніе, не могли бы приблизиться къ нему. Ядовитость этого растенія настолько сильна, что даже прикосновеніе къ листьямъ можетъ вызвать воспалительные процессы кожи.

Листья ядовитаго сумаха (Folia Toxicodendri. Herba Rhois Toxicodendri. Herba Rhois radicans. Русск.: Листья желтника. Листья ядовитаго кожевника. Франц.: Feuilles de vinaigrier. Feuilles de sumac vénéneux. Англ.: Poison—oak leaves. Нѣм.: Giftsumach-

blätter. Giftbaumblätter) собираются во время цвѣтенія растений, въ июнѣ и июлѣ, въ солнечные дни, при чемъ слѣдуетъ, по возможности, избѣгать прикосновенія къ растенію голыми руками. Листья остригаютъ ножницами и даютъ имъ падать въ подставляемое рѣшето или на руки надѣваютъ перчатки и кладутъ листья на солнце для высуниванія. 7 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 2 части высуненныхъ. Послѣдніе хранятся въ изрѣзанномъ видѣ, въ хорошо закупориваемыхъ пробками стеклянныхъ банкахъ, въ ряду сильнодѣйствующихъ лѣкарственныхъ средствъ.

Цѣльное растеніе содержитъ желтоватый млечный сокъ, который, будто бы, содержитъ кардолъ (тригонелловая кислота? уксусная кислота?), быстро чернѣетъ на воздухѣ, оставляетъ черныя пятна на кожѣ и вызываетъ на послѣдней—особенно у бѣлокурыхъ особъ—болѣзненные длительныя рожистыя припуханія. Этотъ ядъ остается недѣйственнымъ только у весьма немногихъ лицъ. Особенно вредно испареніе, исходящее отъ этого кустарника въ пасмурные дни, въ тѣни, особенно послѣ заката солнца. Вдыханіе этихъ паровъ причиняетъ опуханіе кожи, образованіе на ней пузырей и общее недомоганіе.

Ricinus communis L.

Русск. назв.: Клещевина. Рицинъ.

Польск. назв.: Rącznik pols polity.

Франц. назв.: Ricin commun. Grand ricin.

Англ. назв.: Castor oil plant.

Нѣм. назв.: Ricinus. Christpalme. Wunderbaum.

Клещевина принадлежитъ къ семейству молочайныхъ, Euphorbiaceae (Plalylobae—Crotonoideae—Acalypheae) и представляетъ однолѣтнее, однодольное, травянистое растеніе.

Стебель прямо-стоячій, круглый, вѣтвистый, красноватый, съ синеватымъ налетомъ. Листья длинно-черешчатые, супротивные, 8—9-пильчатые, съ красными черешками и нервами; лопасти жиллообразно-зубчатая. Цвѣтки расположены метелками. Мужскіе (съ многочисленными тычинками, около 1000) и женскіе (съ 3 столбиками) цвѣтки находятся на одномъ и томъ-же экземплярѣ и поэтому называются однодомными цвѣтками. Околоцвѣтникъ мужскихъ цвѣтковъ 5-листный; листики широко-яйцевидные, заостренные, буровато-зеленые. Околоцвѣтникъ женскихъ цвѣтовъ пятилистный; листочки продолговатые, буровато-зеленые. Зрѣлыя

сѣмена яйцевидныя, нѣсколько плоскія, блестящія, свѣтло-или темнобурія, съ бѣлыми пятнышками и полосками, въ 20 миллиметр. длиною и 10 миллим. шириною. Они находятся въ сухихъ, покрытыхъ шипами, 3-гнѣздныхъ и 3 сѣмянныхъ коробочкахъ.

Въ нашихъ садахъ часто разводятъ клещевину, какъ декоративное растеніе. У насъ она достигаетъ 2—3 метровъ высоты. Въ южной Россіи она, при высотѣ въ 3—5 метровъ, становится деревянистою, а въ тропикахъ это настоящее многолѣтнее дерево, съ листьями, значительно менѣ крупными, въ 10—13 метровъ высоты.

Въ южныхъ губерніяхъ Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ клещевина цвѣтетъ въ іюлѣ, а сѣмена созрѣваютъ въ августѣ. Клещевина разводится ради сѣмянъ, изъ которыхъ получается клещевинное, иначе касторовое масло, въ Вестъ-Индіи, въ Сѣверной Америкѣ, въ тропической западной Африкѣ, въ Остѣ-Индіи, на Цейлонѣ, Явѣ, въ Италіи, во Франціи и у насъ въ Крыму, на Кавказѣ и въ Среднеазиатскихъ владѣніяхъ. Въ болѣе сѣверныхъ мѣстахъ, въ средней Россіи, разведеніе клещевины, едва ли рачіонально, вслѣдствіе поздняго наступленія весны, отчего и посѣвъ поздній, который вызываетъ позднее созрѣваніе; между тѣмъ ранніе осенніе морозы могутъ убить растеніе задолго до окончательнаго созрѣванія сѣмянъ. Однако культура ея въ южныхъ губерніяхъ Россіи вполне возможна, разсаживаютъ въ грунтъ подготовленные всходы.

Почва для клещевины требуется хорошо удобренная, рыхлая, глубоко-обработанная. Сѣмена высѣваютъ въ парникахъ ранней весною, въ концѣ февраля или въ началѣ марта, болѣе узкимъ концомъ внизъ. Въ первыхъ стадіяхъ развитія ричинусъ требуетъ много тепла и много поливки. Окрѣпшіе всходы затѣмъ разсаживаютъ въ грунтъ, на узкія гряды, на разстояніи 1 метра другъ отъ друга, послѣ того какъ минуетъ опасность позднихъ весеннихъ утренниковъ. Мѣстоположеніе для плантацій выбирается защищенное отъ холодныхъ вѣтровъ, съ наклономъ къ югу. При пересадкѣ всходовъ въ грунтъ требуется особая осторожность по отношенію къ корнямъ, чтобы не повредить ихъ. Въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Закавказьѣ посѣвъ производятъ прямо въ грунтъ, гдѣ клещевина всходитъ и успѣшно созрѣваетъ. Чѣмъ теплѣе и южнѣе плантація, тѣмъ урожаи бываютъ больше. Обильное удобреніе и поливка усиливаютъ ростъ, однако, въ ущербъ сѣменамъ, замедляя ихъ вызрѣваніе. Сѣмена клещевины собираютъ по вызрѣваніи руками, предупреждая растре-

скиваніе высыхающихъ коробочекъ, изъ которыхъ сѣмена легко вываливаются.

Сѣмена клещевины (*Semen Ricini. Semen Cataputiae majoris*. Франц.: *Semence de ricine*. Нѣм.: *Purgirkörner. Ricinussamen*) чрезвычайно ядовиты, не имѣютъ медицинскаго примѣненія и почти исключительно служатъ для добыванія изъ нихъ кастороваго масла. Продажный товаръ представляетъ собою свѣжія, зрѣлыя, яйцевидныя сѣмена. Цвѣтъ ихъ у крупной разновидности типично-желтовато-сѣрый, красиво испещренный причудливыми, темно-коричневыми пятнами, полосками и точками или же свѣтлыми фигурами на коричневомъ фонѣ. Встрѣчаются однако-же сорта свѣтлые, съ блѣдно-желтоватымъ полемъ, при свѣтло-сѣрыхъ пятнахъ—и почти черные. Поверхность сѣмени блестящая, какъ бы лакированная. Обращенная къ наружной сторонѣ плода поверхность сѣмени выпуклая, брюшная-внутренняя-болѣе плоская; верхній узкій полюсъ его снабженъ сосочкомъ (*Caruncula*). У живого сѣмени, или при размачиваніи сухого въ водѣ, сосочекъ—блѣлый, сочный, нерѣдко двупластный, въ сухомъ товарѣ—сморщенный, буроватый, легко опадающій, при чемъ на мѣстѣ прикрѣпленія, съ брюшной стороны, замѣчаются двѣ впадины, раздѣленныя сѣменнымъ швомъ. Въ торговлѣ различаютъ два сорта клещевины, съ крупными и менѣе крупными сѣменами. Длина сѣмянъ у перваго сорта отъ 16 до 20 миллиметровъ, при наибольшемъ поперечникѣ въ 9—12 миллиметровъ, сѣмена же мелкаго сорта длиною въ 10—11 миллиметровъ и шириною въ 6—7 миллиметровъ.

Очищенные отъ оболочки сѣмена клещевины содержатъ: 6,46% воды, 19,24% азотистаго вещества, 66,03% жира, 2,91% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ, 2,47% древесины, 2,89% золы. Кромѣ того сѣмена содержатъ амигдалинъ и 3% весьма ядовитаго вещества, **рицина**, принадлежащаго къ группѣ неоформенныхъ ферментовъ фитальбумозъ. 0,03 миллиграмма рицина на 1 килограммъ вѣса тѣла убиваютъ собаку. Ричинъ дѣйствуетъ на кровь и свертываетъ ее. Принято, что смертельная доза для взрослого человѣка внутрь 30 миллигр. и подкожно 3 миллиграм. Ричинъ не растворяется въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ, бензолѣ и др., однако, легко растворяется въ разведенныхъ кислотахъ и растворахъ солей. Нагрѣваніемъ раствора ядовитость уничтожается.

Симптомы отравленія: тошнота, рвота, боли въ животѣ, поносъ, причемъ вскорѣ въ испражненіяхъ появляется кровь, сухость кожи, жажда, упадокъ пульса и смерть при явленіяхъ прекращенія дѣятельности сердца. Противоядіями служатъ: возможно

скорое опорожненіе содержимаго кишечнаго канала, желудочный насосъ, рвотное изъ ипекакуаны, слабительные клистиры, затѣмъ закрѣпляющія средства, какъ отваръ салапа, аравійская слизь— въ микстурахъ, съ прибавленіемъ настойки опія и другія, подходящія къ особенностямъ случая симптоматическія средства.

Клещевинное, касторовое, или рицинное масло (*Oleum Ricini*. *Oleum seminis Ricini*. *Oleum Castoris*. *Oleum palmae Christi*. *Oleum Ricini expressum*. Франц.: Huile de ricin. Huile de castor. Англ.: Castor oil. Нѣм.: Ricinusöl. Castoröl.) получается холоднымъ прессованіемъ предварительно освобожденныхъ отъ оболочки свѣжихъ сѣмянъ клещевины 1—2 раза, при чемъ получается отъ 40 до 45% масла. Жмыхи затѣмъ еще разъ выжимаютъ горячимъ способомъ, послѣ чего получается еще 7% масла. Или измельченныя сѣмена извлекаютъ сѣрнистымъ углеродомъ или др. Для фармацевтическаго употребленія пригодно только масло, получаемое холоднымъ прессованіемъ, другіе сорта имѣютъ большое и разностороннее примѣненіе въ технику (для освѣщенія, какъ смазочное масло и проч.). Однако, всѣ сорта, въ томъ числѣ и полученное холоднымъ прессованіемъ масло обладаютъ сильнымъ слабительнымъ дѣйствіемъ, вѣроятно, вслѣдствіе нѣкотораго количества рицина, содержащагося въ немъ. Для удаленія рицина, т. е. для лишенія масла сильнаго драстическаго дѣйствія, его нѣсколько разъ вывариваютъ съ водою, затѣмъ удаляютъ воду нагрѣваніемъ, фильтруютъ и тотчасъ выливаютъ въ жестяныя кубическія жестянки.

По предписанію Россійской фармакопеи клещевинное, или касторовое масло, получается выжиманіемъ на холоду очищенныхъ отъ оболочки сѣмянъ клещевины. Оно представляетъ густую, прозрачную, безцвѣтную или слегка желтоватую жидкость, удѣльнаго вѣса 0,950—0,970, слабаго запаха и своеобразнаго вкуса. Растворяется во всѣхъ пропорціяхъ въ безводномъ винномъ спиртѣ, крѣпкой уксусной кислотѣ и бензинѣ, а также въ 3 частяхъ виннаго спирта (90%). На воздухѣ, мало-по-малу, густѣетъ и горкнетъ. Тонкій слой масла медленно засыхаетъ въ вязкую массу. При 0° выдѣляются кристаллическіе хлопья, а при—18° Ц. масло застываетъ въ бѣлую массу, имѣющую плотность коровьяго масла. Смѣсь 3 кубическихъ сантиметровъ клещевиннаго масла, 3 кубич. центим. сѣроуглерода и 1 кубич. центим. крѣпкой сѣрной кислоты, при продолжительномъ взбалтываніи, не должна давать бураго окраиванія.

Клещевинное масло содержитъ глицериды рициноловой и рициниоловой кислотъ, оба съ формулой $(C_{18}H_{33}O_3)_3 \cdot C_3H_5$ и немного стеарина.

Polygala Senega L.

Русск. назв.: Сенег.

Франц. назв.: Polygala de Virginie. Sénéga.

Англ. назв.: Senega. Snake root.

Нѣм. назв.: Senega. Klapperschlangenwurz.

Сенег принадлежит къ семейству истодовыхъ, Polygalaceae (Polygaleae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе; встрѣчается въ дикомъ видѣ въ Сѣверной Америкѣ отъ озера Виннипега до Тенеси, сѣверной Каролины и южной Канады.

Изъ многоголового корня вырастаютъ стебли длиною въ 30 сантиметровъ, кончающіеся зеленоватыми или бѣлыми или красноватыми цвѣточными колосьями. Цвѣтки мелкіе. Листья у основанія не образуютъ розетки, они снизу чешуйчатые, выше ланцетовидные, цѣлюкрайніе. Примѣняется корень, служащій въ Америкѣ лѣкарствомъ противъ укушенія гремучей змѣи, а у насъ въ Европѣ, какъ сильное отхаркивающее, потогонное и мочегонное средство.

Сенег не культивируется въ Европѣ, но въ нашемъ обширномъ отечествѣ имѣется много мѣстъ, благопріятныхъ для культуры этого полезнаго и пользующагося все возрастающимъ спросомъ растенія. Единственно что трудно, это достать хорошія сѣмена. Посѣвъ производятъ въ ящикахъ или площадкахъ въ землю, составленную изъ дерновой, вересковой и листовой земли съ примѣсью песка. Всходы надо пикировать въ холодномъ парникѣ или въ ящикахъ съ такой-же землею, а когда растенія окрѣпнутъ, то ихъ разсаживаютъ на гряды въ полутѣнистомъ мѣстѣ и на умѣренно сухой почвѣ, состоящей изъ растительнаго перегноя. Сенег хорошо перезимовываетъ въ странахъ между 35° и 53° сѣверной широты, что указываетъ на возможность культуры сенегі въ Россіи. Дальнѣйшее размноженіе сенегі производятъ уже дѣленіемъ кустовъ.

Корень сенегі (Radix Senegae. Radix Polygalae Senegae. Radix Polygalae virginianae. Фр.: Racine de polygala de Virginie. Racine de Sénéga. Англ.: Senego root. Snake root. *) Нѣм.: Senegawurzel.

*) Въ Сѣверной Америкѣ различаютъ, кромѣ сенегі, еще 4 корня съ названіемъ „Змѣиный корень“, а именно:

- 1) Canada Snake root отъ *Asarum europaeum*.
- 2) Virginia Snake root отъ *Aristolochia Serpentaria*
- 3) Black Snake root отъ *Cimicifuga racemosa* и
- 4) Black Snake root отъ *Sanicula marylandica*.

Klapperschlangenwurzel) представляет въ сушеномъ видѣ 2—3 одинаково толстыя вѣтви.

По предписанію Россійской фармакопеи, употребляется высушенный корень сенегги. Корень деревянистый, у шейки головчато-утолщенный, снабженный стеблевыми почками, покрытыми перепончатыми, красновато-фіолетовыми чешуйками. Корни одиночны или дѣлятся у самого основанія на 2—3 вѣтви. Поверхность корня бугристая, желтосѣрая, часто явственно кольчатая. Очертаніе корня цилиндрическое или по одной сторонѣ выпуклое, по другой вогнутое, причемъ здѣсь наблюдается выдающееся ребро коры, низбѣгающее прямо или отлогою спиралью, соотвѣстно которой и самъ корень является извилистымъ по его продольной оси. Длина корней до 15 ц., поперечникъ наиболѣе широкій 8—10 мм.

Вкусъ острый, царапающій; при жеваніи ощущается слабый своеобразный запахъ.

На поперечномъ разрѣзѣ темная линія наружной коры переходитъ въ широкій сѣро-желтоватый поясъ коры внутренней, окружающей бѣловатую, лишенную сердцевины древесину.

Поперечные разрѣзы, сдѣланные у основанія корня, округлы, какъ и древесина ихъ, тогда какъ на разрѣзѣ, проведенномъ чрезъ выдающееся острое ребро коры на сторонѣ, противуположной обращенному имъ клину, замѣчается обыкновенно частичный недостатокъ древесиннаго кольца или раздѣленіе его на отдѣльные клинья, промежутки которыхъ выполнены тканью внутренней коры.

Порошокъ сенегги свѣтло-сѣрый, слабого, непріятнаго запаха и сладковатаго, затѣмъ остраго, раздражающаго вкуса. Малѣйшее

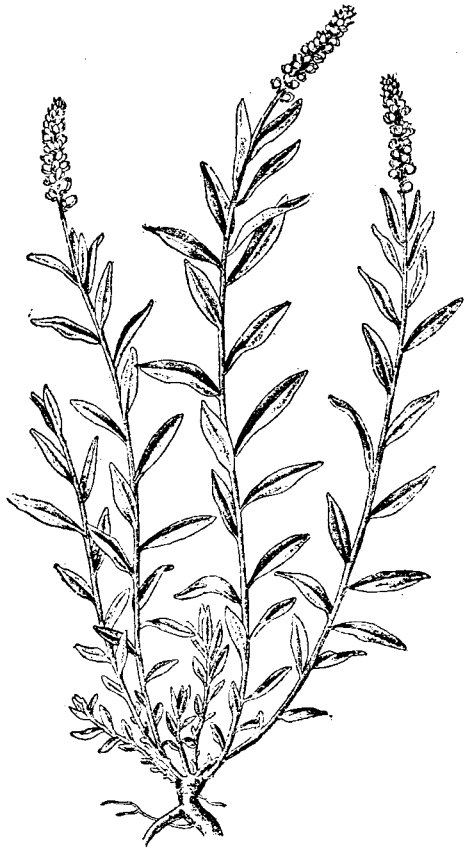


Рис. 88. *Polygala Senega*.

количество порошка сенегі, наблюдаемое подъ микроскопомъ (увеличеніе въ 300—600 разъ) въ каплѣ *Tincturae Alkannaе*, обнаруживаетъ обильное количество безцвѣтныхъ капель, вскорѣ окрашивающихся въ розовый, затѣмъ въ ярко-красный цвѣтъ. Послѣдовательное прибавленіе раствора ѣдкаго кали измѣняетъ этотъ красный цвѣтъ въ синій, причемъ сами капли медленно растворяются.

Прибавленіе къ другой порціи порошка *Tinct. Jodi* вызываетъ окрашиваніе капель жирнаго масла въ желтый цвѣтъ. При этомъ не наблюдается нигдѣ синяго окрашиванія (характерное для сенегі отсутствіе крахмала). Посинѣніе отъ іода, равно какъ и присутствіе лубяныхъ волоконъ каменистыхъ клѣтокъ и кристалловъ щавелевокислой извести, указало бы на присутствіе въ порошокѣ сенегі постороннихъ растительныхъ примѣсей.

Корень сенегі не долженъ содержать подмѣсей: 1) бѣлой сенегі, *Polygala alba* Nuttall, кора которой свѣтлѣе, корни значительно длиннѣе, не имѣютъ остраго ребра и обладаютъ цѣльнымъ (безъ клиновидныхъ промежутковъ внутренней коры) древесиннымъ явственно лучистымъ кольцомъ, 2) американскаго Жинъ-Зенга: *Panax quinquefolia* Willdenow, *Araliaceae* и 3) подмѣси корневищъ *Cypripedium pubescens* Willd. *Orchidaceae*. Отсутствіе у сенегі крахмала и совершенно иное строеніе его корня служатъ вполнѣ достаточными отличіями для распознаванія этихъ двухъ послѣднихъ подмѣсей.

Корень сенегі содержитъ два, принадлежащихъ къ сапонидамъ, глюкозида, нейтральный сенегинъ, $C_{18}H_{28}O_{10}$, и кислую полигала-кислоту, $C_{19}H_{30}O_{10}$. Оба эти вещества въ химически чистомъ видѣ почти идентичны съ сапотоксиномъ и квиллаякислотой, однако сенегинъ дѣйствуетъ въ 10 разъ слабѣе сапотоксина. Кромѣ того корень сенегі содержитъ до 8,68% жирнаго масла, состоящаго большею частью изъ свободныхъ жирныхъ кислотъ, 0,9% смолы, 0,3% салицилово-кислаго метиловаго ээира и вале-ріановую кислоту, также въ видѣ метиловаго ээира, 7% винограднаго сахара.

Потребленіе корня сенегі громадное. Въ 1900 году былъ урожайный годъ, далъ 300000 англійскихъ фунтовъ, въ 1903 году (средній урожай)—200000 англійскихъ фунтовъ. Урожай дикорастущаго корня сенегі находится не только въ зависимости отъ удачнаго роста растений, но и отъ числа свободныхъ рабочихъ рукъ. Сильные морозы поздней осенью мѣшаютъ урожаю. Вслѣдствіе вышеизложенныхъ причинъ происходятъ большія колебанія въ цѣнахъ на этотъ товаръ, и онъ сдѣлался объектомъ спекуля-

цій. Ввозъ сенеги въ Гамбургъ выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

Въ 1898 году ввозъ достигъ	24100	килогрм.
„ 1899 „ „ „	31200	„
„ 1900 „ „ „	60400	„
„ 1901 „ „ „	42800	„
„ 1902 „ „ „	41100	„
„ 1903 „ „ „	62400	„
„ 1904 „ „ „	38800	„
„ 1905 „ „ „	47800	„
„ 1906 „ „ „	48800	„
„ 1907 „ „ „	45400	„
„ 1908 „ „ „	52200	„

Polygala amara L.

Русск. назв.: Горькій истодъ.

Англ. назв.: Milkwort.

Нѣм. назв.: Bittere Polygala. Kreuzwurz.

Истодъ, горькій, принадлежитъ къ семейству истодовыхъ, Polygalaceae (Polygaleae) и растетъ на влажныхъ лугахъ, обыкновенно въ сѣверной, рѣдко въ средней Россіи, отъ средней Финляндіи, Олонецкой, Архангельской, Вологодской и Пермской губерній до средней части Саратовской, Тамбовской, Орловской, Черниговской и Волынской губерній и въ Польшѣ.

Стебель у самого основанія развѣтвленный, съ приподнимающимися вѣтвями, вышиною отъ 8 до 15 сантиметровъ, у основанія снабженный розеткою изъ болѣе крупныхъ, обратно-яйцевидныхъ листьевъ. Стеблевые листья продолговатые, при основаніи клиновидно-суженные. Кроющій прицвѣтникъ столь же длинный, какъ цвѣтоножка, а предлистья короче и до расцѣтанія не превышаютъ цвѣточныхъ почекъ. Боковыя жилки крупныхъ чашелистиковъ мало вѣтвистыя, не соединяющіяся у верхушки съ среднею жилкою. Цвѣтки собраны въ колосьяхъ, бѣлаго, или



Рис. 89. Polygala amara.

большою частію синяго цвѣта, съ двумя чашелистиками, т. н. крыльями. Характерны волоски, достигающіе 100 μ въ длину, Вѣнчикъ длиною въ 3,5—4 мм. Цвѣтеть въ маѣ и іюнѣ.

Горькій истодъ любитъ солнечное, возвышенное мѣстоположеніе и сухую почву (на влажной почвѣ теряется горькое вещество), однако культура едва ли можетъ дать какія либо выгоды, потому что это растеніе весьма рѣдко употребляется въ медицинѣ.

Употребляется все растеніе съ цвѣтами, листьями, стеблемъ и корнями (Herba Polygalae. Herba Polygalae amarae cum radice. Herba Amarellae. Англ.: Milkwort. Нѣм.: Kreuzblumenkraut. Bittere Polygala Kreuzwurzkrout), которые собираютъ въ теченіе всего лѣта, высушиваютъ, разрѣзываютъ и сохраняютъ въ жестяныхъ сосудахъ. Трава содержитъ 0,5% летучаго масла, 4,4% горькаго экстракта, 1,6% полигамарина, 1,55% жирнаго масла и хлорофилла, 0,2% воска, напоминающее кумаринъ вещество, полигальитъ, $C_6H_{10}O_5$, изомерный съ кверцитомъ. Вкусъ травы весьма горькій, запахъ очень слабый.

Ruta graveolens L.

Русск. назв.: Рута, садовая.

Польск. назв.: Ruta ogorodowa.

Франц. назв.: Rue fétide.

Англ. назв.: Common rue.

Нѣм. назв.: Gartenraute. Weinraute.

Рута представляетъ собою полукустарникъ и принадлежитъ къ семейству рутовыхъ, Rutaceae (Rutoideae — Ruteae — Rutinae). Растетъ въ дикомъ состояніи и культивируется въ Крыму, Греціи и Франціи. Въ Россіи можно было бы съ успѣхомъ разводить руту въ Привислянскомъ краѣ, въ южной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.

Стебель руты прямой, вѣтвистый, кругловатый. Листья очердные, двояко- или тройко-перисторазсѣченные, сверху синевато-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. — Цвѣтки расположены щиткообразной метелкой. Чашечка 4—5-раздѣльная; листики яйцевидные, синевато-зеленые. Вѣнчикъ 4—5-лепестный; лепестки желтые. Столбиковъ 1, тычинокъ 8—10. Плодъ 4—5-гнѣздная коробочка съ угловатыми, морщинистыми, почковидными, бурочерноватыми сѣменами.

Рута цвѣтетъ на второмъ году послѣ посѣва съ іюля до августа. Сѣмена созрѣваютъ съ сентября до октября. Цѣлое растеніе имѣетъ непріятный пряный запахъ.

Рута страдаетъ отъ сильныхъ морозовъ и въ суровыя зимы вымерзаетъ. Въ виду этого слѣдуетъ разводить ее въ мѣстностяхъ, гдѣ растеніе можетъ перезимовывать безъ прикрытія. Культивируемая въ болѣе теплыхъ мѣстностяхъ рута содержитъ гораздо больше эфирнаго масла, нежели рута, разводимая въ болѣе холодномъ климатѣ.

Для разведенія руты выбираютъ солнечное мѣстоположеніе и умеренно влажную, рыхлую, легкую почву. Рута размножается обыкновенно сѣменами, но ее можно разводить также укоренившимися боковыми побѣгами.

Сѣмена высѣваютъ весною рядами на гряды и посѣвъ задылываютъ слегка землю. Всходы прорѣживаютъ до 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Она достигаетъ 80 сантиметровъ высоты.

Въ медицинѣ употребляютъ листья руты (*Folia Rutae*. Нѣм.: *Rautenblätter*. Англ.: *Rue leaves*) или все растеніе, т. е. траву руты (*Herba Rutae*. Фр.: *Herbe de rue*. *Plante fleurie de rue*), которые собираютъ въ маѣ и іюлѣ до цвѣтенія или, по французскому кодексу, все цвѣтущее растеніе (*Plante fleurie de rue*) съ іюня по августъ. Собранные листья или траву высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ. 4 части свѣжихъ листьевъ даютъ 1 ч. сухихъ. Для выгонки эфирнаго рутнаго масла употребляютъ обыкновенно свѣжія травянистыя части, которыя срѣзаютъ въ началѣ цвѣтенія. При срѣзаніи нужно остерегаться, чтобы ѣдкій сокъ растеній, причиняющій на кожѣ красноту и воспаленіе, не попалъ бы на руки.



Рис. 90. *Ruta graveolens*.

Эфирное рутное масло (*Oleum rutae*. Фр.: *Essence de rue*. Англ.: *Oil of rue*. Нѣм.: *Rautenoel*) получается водной перегонкой свѣжей, собранной до цвѣтенія травы, рѣже изъ сушеной. Масло изъ свѣжей травы зеленого цвѣта, изъ сухой — желтаго. Запахъ масла сильный, продолжительный, непріятный. Вкусъ рѣзкій, горькій. Удѣльный вѣсъ 0,833—0,840. Уголь вращенія въ 100 м.м. трубки до $+2^{\circ}$. При низкой температурѣ масло застываетъ; точка застыванія между температурами $+8$ и $+10^{\circ}$ Ц. Въ 2—3

частяхъ разведеннаго виннаго спирта масло растворяется, образуя безцвѣтную жидкость.

Рутное масло содержитъ 80% метилнонилкетона, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_9\text{H}_{19}$, и небольшое количество метилгентилкетона.

Glycyrrhiza glabra L.

Русск. назв.: Лакричникъ. Солодка.

Польск. назв.: Lukrecja.

Франц. назв.: Régliste.

Англ. назв.: Liquorice. Licorice.

Нѣм. назв.: Süssholz.

Лакричникъ принадлежитъ къ семейству мотыльковыхъ, Papilionaceae, и къ группамъ Galegeae-Astragalinae. Различаютъ двѣ разновидности лакричника, а именно *Glycyrrhiza glabra*, *glandulifera* Regel et Herder, доставляющая русскую лакрицу и *Glycyrrhiza glabra*, var. *typica* Regel et Herder, отъ которой получается лакрица испанская.

Лакричникъ var. *typica* разводится въ Италіи, Испаніи, южной Франціи, Сициліи и другихъ странахъ южной Европы, которыя и доставляютъ главную массу лакричнаго корня и экстракта. Богатая железистыми волосками, var. *glandulifera*, свойственна устью и низовьямъ Волги, Закавказью (Батумъ, Елизаветполь), Новороссіи, Бессарабіи, Венгріи и Галиціи. Въ Азійи var. *glandulifera* распространена дико: въ Персіи, Арменіи, Малой Азійи, Туркестанѣ Афганистанѣ, южной Сибири, Китаѣ и Джунгаріи.

Лакричникъ встрѣчается на солнцеватыхъ степяхъ и по берегамъ рѣкъ, въ юго-восточной Россіи, въ губерніяхъ: Херсонской, Таврической, Екатеринославской, Донской Обл., Саратовской, Астраханской, Оренбургской, Подольской, Курской, Харьковской, въ Крыму, на сѣверномъ Кавказѣ и въ Закавказьѣ.

Культура лакричника заслуживаетъ большаго вниманія; она можетъ быть выгодна, конечно, только на рыхлой и глубокой песчаной почвѣ, такъ какъ во всякой другой выкапываніе корней лакричника очень затруднительно. Въ рѣчныхъ равнинахъ, по Днѣпру и по другимъ рѣкамъ, можно было бы хорошо использовать наносную почву культурою лакричника, приносящей хорошую выгоду.

Лакричникъ многолѣтнее растеніе, имѣетъ видъ кустарника. Изъ корневища вырастаютъ 7 прямостоячихъ, голыхъ, гранныхъ

или круглыхъ, вѣтвистыхъ стеблей, такъ что плантація лакричника имѣетъ видъ молодого лѣса. Листья черешчатые, непарно-перистые, сверху темнозеленые, голые, снизу болѣе свѣтлые и липкіе по краямъ; листочки яйцевидные; черешки покрыты весьма мелкими волосками.—Цвѣтки расположены кистями; черешки кистей полосатые; чашечка волосистая; цвѣтки блѣднофіолетоваго



Рис. 91. *Glycyrrhiza glabra*.

цвѣта.—Зрѣлая сѣмена кругловато-почкообразная, блестящая, буровато-черная, при 2—2,5 мм. въ поперечникѣ. Они находятся по 1—6 въ эллиптическихъ, во время зрѣлости красноватобурыхъ стручкахъ. Лакричникъ цвѣтетъ въ срединѣ іюня. Сѣмена созрѣваютъ осенью.

Медицинское значеніе имѣетъ только корневище или корень. Послѣдній нисходящій, толщиною въ 10 сантиметровъ, проникаетъ глубоко въ землю, а боковые корни горизонтально разстилаются иногда на нѣсколько метровъ.

Размножаютъ лакричникъ черенками и сѣменами. Первый способъ болѣе легкій и наиболѣе употребительный.

Почва для культуры лакричника должна быть рыхлая, глубокая, песчаная, не сухая. Чѣмъ рыхлѣе почва, тѣмъ лучше развиваются корни, ибо стержневой корень проникаетъ въ землю на 4—5 метровъ. Для лакричника требуется умеренно влажный и теплый климатъ; суровую или продолжительную зиму лакричникъ не переносить.

Размножаютъ обыкновенно лакричникъ тѣми кусками корней, которые для продажи не достаточно толсты. Корни, или корневища, рѣжутъ на куски въ 30 сантиметровъ и сажаютъ ихъ въ канавки, отстоящія на 60 сантиметровъ другъ отъ друга, на разстояніи отъ 45 до 60 сантиметровъ корень отъ корня; или же посадка производится въ вертикальныя дыры, съ помощью садильника. Во избѣжаніе гибели растений и необходимости пополненія ихъ, полезно за годъ до посадки заложить небольшой питомникъ, въ которомъ куски корней сажаютъ густо рядами, для того, чтобы первоначально развить побѣги и мочки; только такіе экземпляры сажаютъ затѣмъ на мѣста.

Посадка производится самой ранней весною, предыдущую же осенью глубоко перекапываютъ почву на перевалъ и удобряютъ. Разъ будучи посаженъ, лакричникъ уже мало нуждается въ уходѣ, который состоитъ только въ томъ, что одинъ разъ перекапываютъ землю и удаляютъ сорныя травы. Если же въ промежуткахъ между отдѣльными кустами лакричника культивируютъ другія растенія, то эта работа производится, конечно, уже на счетъ промежуточной культуры (можно разводить въ промежуткахъ однолѣтнія лѣкарственныя растенія, овощи и т. п., ибо корень лакричника беретъ свою пищу изъ глубины почвы).

Черезъ 3—4 года производится первый сборъ лакричнаго корня, что составляетъ самую трудную работу въ этой культурѣ; суть въ томъ, что нужно отыскать и добыть всѣ корни. Требуется выкопать растенія со всѣми корнями, безъ поврежденія ихъ. Если корни останутся въ землѣ, то ихъ нельзя оттуда выкопать или уничтожить, а такъ какъ это случается часто, то большею частью сажаютъ лакричникъ 4—6 разъ сряду на одномъ и томъ же мѣстѣ, такъ что поле бываетъ занято имъ 20—25 лѣтъ.

Послѣ этого (лучше всего при выкапываніи корней) основательно перекапываютъ землю переваломъ. Если желаютъ, чтобы плантація всегда давала одинаковый доходъ, то каждую весну слѣдуетъ вновь насаждать такую-же площадь, съ какой выкопали растенія. Можно также вести и простую культуру: засадивъ разъ лакричникъ, дать ему одичать и только при выкапываніи выбирать болѣе толстые корни, а тонкіе оставлять въ землѣ, пока они не

утолстятся въ достаточной мѣрѣ; далѣе же все ограничивается подсадкой въ случаѣ большихъ пробѣловъ.

Въ Германіи (около Бамберга) разводятъ лакричникъ черенками слѣдующимъ образомъ: Ранней весною (въ мартѣ), послѣ того какъ осенью участокъ былъ перекопанъ на $\frac{1}{2}$ метра глубины, унавоженъ и оставленъ на зиму, землю обрабатываютъ лопатой или плугомъ по крайней мѣрѣ на $\frac{1}{2}$ метра и такъ, чтобы образовались гряды, приблизительно въ 6—8 метровъ ширины, съ бороздками въ $\frac{1}{4}$ метра. Въ эти бороздки въ мартѣ или апрѣлѣ сажаютъ черенки лакричника, длиною въ $\frac{1}{2}$ —1 метра на 5—6 сантиметровъ глубины, горизонтально, поперекъ гряды. Расстояние черенка отъ черенка должно быть приблизительно 10 сантиметровъ. Затѣмъ грядку покрываютъ перепрѣлымъ коровьимъ навозомъ и рыхлой землею. До третьяго года корни грязно-бѣловатаго цвѣта и горькаго вкуса, позднѣе они окрашиваются снаружи въ бурый цвѣтъ и принимаютъ сладковатый вкусъ, что служитъ признакомъ зрѣлости корней. Горизонтальные корни несравненно тоньше вертикальнаго основного корня и достигаютъ иногда до 8—9 метровъ длины. При помощи остраго ножа боковые корни срѣзаютъ отъ другихъ частей корня такъ, чтобы не повредить оставшихся въ землѣ. Вынутые изъ земли корни разрѣзаютъ въ куски отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ метра и на 1 сантиметръ до глазка. Не всѣ глазки достаточно крѣпки для развитія новаго растенія; обыкновенно образуется изъ глазка и мѣста разрѣза новое растеніе. Корни съ множествомъ глазковъ рѣдко даютъ хорошія растенія.

Дальнѣйшій уходъ за растеніями заключается въ выпалываніи сорныхъ травъ, въ ежегодномъ срѣзаніи осенью до наступленія зимы надземныхъ частей растеній и въ унавоживаніи черезъ каждые два года перепрѣлымъ коровьимъ навозомъ. Черезъ три года можно выкапывать корни.

Выкапываніе производится весною, въ мартѣ и апрѣлѣ и осенью, въ сентябрѣ и октябрѣ слѣдующимъ образомъ: При помощи лопаты откапываютъ землю вокругъ корневища приблизительно на 30 сантиметровъ въ окружности, чтобы узнать положеніе корней и ихъ направленіе. Затѣмъ осторожно откапываютъ отъ корней землю и въ мѣстѣ срастанія боковыхъ корней съ основнымъ отдѣляютъ острымъ ножомъ первые отъ второго. Основные корни вынимаютъ уже послѣ удаленія боковыхъ корней, выкапывая землю на значительную глубину. Приблизительно десятилѣтніе корни цѣнятся болѣе всего, ибо они болѣе всего содержатъ лакричнаго экстракта. При выкапываніи корней че-

резъ первые три года не слѣдуетъ выкапывать основные корни, а напротивъ ихъ оставляютъ въ землѣ иногда до 10 лѣтъ.

Культивируютъ лакричникъ еще сѣменами: сѣмена высѣваютъ въ среднихъ и болѣе сѣверныхъ губерніяхъ въ началѣ мая, а на югѣ Россіи раннею весною въ одинъ рядъ на узкія гряды, одно отъ другого на разстояніи 20 центиметровъ, на глубину въ 5 миллиметровъ. Черезъ 3—14 недѣль появляются всходы. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 90-центиметроваго разстоянія другъ отъ друга, пересаживая часто-стоящіе, вмѣстѣ съ комомъ земли, на новыя гряды. Въ среднихъ губерніяхъ Россіи прикрываютъ молодыя растеньица на зиму соломой или листьями.

Лакричный корень, солодковый корень *Radix Glycyrrhizae*. *Radix Liquiritiae*. Racine de réglisse. Réglisse ratissée. Liquorice root. Süssholzwurzel) имѣется въ торговлѣ въ видѣ двухъ сортовъ: 1) *Radix Glycyrrhizae* или *Liquiritiae rossica* или *mundata* или 2) *Radix Glycyrrhizae* или *Liquiritiae hispanica* или *tecta*. Россійская фармакопея принимаетъ только первый, лишенный коры солодковый корень (*Radix Liquiritiae rossicae et mundatae*). Этотъ корень въ настоящее время получается преимущественно отъ дико растущихъ старыхъ растений Закавказья (Батумъ, Елисаветполь) и бассейна Урала и отъ культивируемыхъ въ устьяхъ и низовьяхъ Волги; доставляется черезъ Астрахань въ Нижній-Новгородъ (на ярмарку), а затѣмъ въ Москву и далѣе въ западную Европу; или же корень перерабатывается на мѣстѣ (Батумъ, Елисаветполь, Кавказъ).

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются очищенные отъ коры, высушенные корни и куски русскаго лакричника, *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Regel.

Куски корневища и корней цилиндрической формы, легки, длиною до 40 ц., при поперечникѣ отъ 2-хъ до 4-хъ ц., волокнисты, свѣтло-желты. Изломъ волокнистый. Вкусъ сладкій, приторный, слегка раздражающій. На поперечномъ разрѣзѣ отличаются тонкій слой перидермы, сильно развитая внутренняя кора и желтоватая древесина. Изъ центра корня расходятся многочисленные сердцевинные лучи.

Солодковый корень не долженъ имѣть черныхъ пятенъ.

Солодковый корень, по волокнистому строенію, довольно трудно превращается въ мелкій порошокъ; поэтому его нужно нѣсколько разъ тщательно отсѣивать отъ волоконъ, которые отбрасываются.

Корень содержитъ отъ 6,0 до 7,0% глицирризина, кислую аммоніевую соль глицирризиновой кислоты, 1,25% аспарагина,

сахаръ маннитъ, красящія вещества, 1,65% смолы, 3,26% протеиновыхъ веществъ, 6,18%—7,58% золы. Содержаніе экстракта въ испанскомъ лакричномъ корнѣ отъ 15,3 до 27,2% въ русскомъ солодковомъ корнѣ отъ 26,4 до 38,5%.

Корень лакричника продается какъ таковой или перерабатывается на **лакрицу**, неочищенный экстрактъ солодкового корня (*Succus Liquiritiae. Succus Liquiritiae crudus. Extractum glycyrrhizae crudum. Extractum Liquiritiae crudum.* Фр.: *Suc de réglisse. Jus de réglisse.* Англ.: *Extract of Liquorice. Juice of Liquorice.* Нѣм.: *Lakriz. Süssholzsaft. Lakritzensaft.*).

Черезъ Батумъ вывозится масса лакрицы. Въ Елисаветпольской, въ Бакинской губ. и въ Тифлисѣ существуетъ нѣсколько фабрикъ для переработки солодкового корня на лакрицу. Выкапываніемъ корней занимаются цѣлыя крестьянскія семьи, получая попудно. Одинъ взрослый человѣкъ можетъ выкопать въ среднемъ, въ теченіе зимняго дня (выкапываніе корней производится съ начала ноября до половины марта) до 5 пудовъ. Судя по количеству закупленного заводами лакричнаго корня, населеніе выручило въ 1887 году 54000 рублей, въ 1888 г.—80505 р., въ 1889 г.—150000 р., и въ 1890 г.—330575 рублей, а всего за 4 года 614.580 рублей.

На заводахъ лакричный корень складывается въ невысокія узкія скирды довольно рыхло, чтобы воздухъ могъ свободно проходить и внутрь скирдъ. Провѣтриваніе необходимо для лучшей просушки корня, въ сыромъ состояніи онъ легко портится и становится негоднымъ для переработки. Для лучшаго просушиванія, часто перекладываютъ скирды съ мѣста на мѣсто. Вполнѣ высохшій корень въ концѣ іюля и въ началѣ августа переносится подъ навѣсъ или просто складывается въ большія, плотно уложенныя скирды и покрывается толстымъ слоемъ камыша, для защиты отъ дождей. Въ такомъ положеніи корень остается до времени его прессованія.

Лакрица готовится фабричнымъ способомъ, какъ уже было упомянуто, въ Россіи (на Кавказѣ, Астрахани и др.), въ Италіи (Калабрія, Сицилія), во Франціи, въ Испаніи, Греціи и въ Малой Азіи. Производство раздѣляется на три операціи: вывариваніе корня, освѣтленіе отвара и выпариваніе. Боковые корни 4-лѣтнихъ растеній вырубаются, между тѣмъ, какъ главный корень и болѣе глубокіе корни оставляются для новаго поколѣнія.

Корни промываютъ, очищаютъ отъ коры, разрѣзываютъ и превращаютъ при помощи терки въ кашицу, которая варится съ водою въ продолженіе 15 часовъ; затѣмъ отваръ процѣживается

сквозь мѣшки и остатокъ выжимается. Отваръ помѣщается въ большіе чаны для отстаиванія, наконецъ выпаривается въ плоскихъ мѣдныхъ котлахъ надъ огнемъ или, какъ на фабрикѣ, существующей въ Тифлисѣ, въ вакуумъ-аппаратѣ.

Полуостывшая масса получаетъ извѣстную форму палочекъ, просто рукою или при помощи подходящихъ приспособленій; наконецъ накладываютъ на каждую палочку штемпель, изображающій названіе или производящей фабрики, или мѣстности.

Готовыя палочки просушиваются на деревянныхъ доскахъ на открытомъ воздухѣ, что совершается очень медленно. Прежде чѣмъ укладывать палочки для пересылки, онѣ разъ споласкиваются водою, обтираются растворомъ лакрицы и помѣщаются въ ящики между лавровыми или дубовыми листьями.

Такъ какъ при продолжительномъ кипяченіи находящійся въ корнѣ крахмалъ превращается въ растворимое въ горячей водѣ видоизмѣненіе, то является понятнымъ, что приготовленная такимъ образомъ лакрица содержитъ большое количество нерастворимыхъ въ холодной водѣ веществъ.

При осторожномъ извлеченіи корня, лишеннаго коры, получается около 25% лакрицы, содержащей около 4% нерастворимыхъ въ холодной водѣ веществъ. Для прочности фабриканты прибавляютъ нѣкоторое количество нерастворимыхъ въ холодной водѣ веществъ. Въ послѣднее время нѣкоторые фабриканты прибавляютъ къ лакрицѣ вмѣсто крахмала 0,03% желатины.

Число употребляемыхъ у насъ сортовъ не велико, оно обозначено въ преисъ-курантахъ нашихъ дрогистовъ. Кромѣ этихъ существуетъ еще множество сортовъ, неизвѣстныхъ у насъ даже по имени. Перечисленіе ихъ не имѣетъ никакого интереса.

Лакрица имѣетъ видъ твердыхъ, черныхъ, ломкихъ цилиндрическихъ палочекъ, различной величины, съ блестящимъ изломомъ и сладкимъ вкусомъ, но не пригорѣлымъ или горьковатымъ. По многократно произведеннымъ анализамъ она состоитъ изъ глицирицина, сахара, экстрактивныхъ веществъ, влаги и нерастворимыхъ въ водѣ веществъ. Ясно, что согласно свойствамъ корня и способу добыванія, количественное отношеніе этихъ веществъ между собою можетъ быть различное.

Diehl нашелъ въ хорошемъ сортѣ лакрицы въ 100 частяхъ:		
воды	20,00	} въ водѣ растворимыхъ составныхъ частей
камедистаго вещества	15,35	
глицирицина	15,25	
сахара	6,42	
экстрактивныхъ веществъ	37,48	
		= 94,50
нерастворимыхъ въ водѣ составныхъ частей . .		<u>5,50</u>

Дѣйствующимъ началомъ является глициринъ. Онъ растворяется въ горячей водѣ или въ водѣ, содержащей амміакъ, легче, чѣмъ въ холодной. Кислоты его разлагаютъ и выдѣляютъ глицирициновую кислоту. При продолжительномъ кипяченіи при 100—150° онъ превращается въ горькій глициретинъ.

Въ высушенной при 100° лакрицѣ зола составляетъ 8—10% и состоитъ изъ калия, натрія, кальція, магнія, желѣза, сѣрной кислоты, фосфорной кислоты, хлора, кремневой кислоты.

Melilotus officinalis Desrousseaux.

Русск. назв.: Желтый донникъ. Аптечный, или лѣкарственный донникъ. Буркунъ, желтый. Донецъ. Женскій донникъ. Жовтий буркунъ. Луковый буркунъ. Седанъ. Томка. Хрестовникъ.

Польск. назв.: Nostrzyk lekarski. Nosdrek lekarski.

Нѣм. назв.: Honigklee. Melilotenklee. Steinklee. Gelber Schotenklee.

Франц. назв.: Melilot. Trèfle odorant.

Донникъ аптечный принадлежитъ къ семейству мотыльковыхъ—Papilionaceae и есть двулѣтнее травянистое растеніе. Желтый донникъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ южной Европѣ, въ средней Азіи и у насъ на поляхъ, необработанныхъ мѣстахъ, между кустами отъ Петроградской, Олонецкой, Ярославской, Костромской, Казанской и Уфимской губерній до Крыма и Кавказа. Стебель деревянистый, плотный, восходящій до 1 метра вышины. Яркозеленые листья—тройчатые; прилистники шиловидно-щетиновидные, цѣльнокрайніе. Цвѣты желтые, мотыльковые, собраны длинными колосообразными кистями; крылышки такой же длины какъ парусъ, длиннѣ лодочки. Бобы овальные, съ поперечными морщинами, тупые, длиною около 4 м.м., съ шиповиднымъ отросткомъ. Запахъ, особенно сушеной травы, пріятный, душистый, вкусъ горько-солоноватый.



Рис. 92. Melilotus officinalis.

Для разведенія сѣмена донника высѣвають рядами въ несвѣже-удобренную почву. На десятину требуется 1—2 пуда сѣмянъ. При полевой культурѣ посѣвъ лишь укатываютъ, при садовой же—слегка закрываютъ граблями. Съ десятины получается до 80 пудовъ сѣмянъ.

Листья съ цвѣтушими верхушками (*Herba Meliloti citrini*), представляющие лѣкарственный товаръ, собираютъ въ іюлѣ и въ августѣ, удаляютъ толстые стебли и сушатъ. Изъ 4 ч. свѣжей травы получается 1 ч. сухой. Желтый донникъ содержитъ, по F. L. Phipson'у: кумаринъ, $C_9 H_8 O_2$, мелиотовую кислоту, $C_9 H_{10} O_3$, мелилотолъ, $C_9 H_8 O_2$, эфирное масло, смолу, дубильное вещество, калиевыя и кальціевыя соли.

Часто къ желтому доннику бываютъ подмѣшаны другіе виды донника, напр.:

Melilotus alba, бѣлый донникъ. Цвѣты бѣлые; листья крупно-округло-шиловидные или зубчатые; крылышки короче паруса; бобъ обратно-яйцевидный, голый.

Melilotus dentata, зубчатый донникъ. Бобы заостренные, двусѣмянные; сѣмя съ бугоркомъ; листья рѣсничато-зубчатые.

Melilotus coeruleus Lamarck.

Русск. назв.: Донникъ, синій. Гуньба.

Польск. назв.: *Nostrzyk btekitny*.

Синій донникъ однолѣтнее растеніе, принадлежитъ, какъ и предыдущій видъ, къ семейству мотыльковыхъ—*Papilionaceae*—растетъ въ дикомъ видѣ на Альпахъ и воздѣлывается у насъ въ садахъ. Трава не имѣетъ медицинскаго примѣненія, но употребляется для окрашиванія и для приправы зеленого травянистаго сыра.

Цвѣты синеватые, съ яйцевидно-шарообразными плотными кистями, сидящими на длинныхъ вѣточкахъ; крылышки вѣничка короче паруса, длиннѣ лодочки. Бобы продолговато-яйцевидные, вытянутые въ клювовидные кончики съ продольными жилками. Прилистники яйцевидно-шиловидные. Высота 1—2 фута. Цвѣтетъ въ августѣ.

Сѣмена синяго донника высѣвають на гряды въ разбросъ, какъ можно рѣже, и слегка задѣлываютъ граблями. Почва должна быть обработанная, но не очень жирная. Положеніе открытое. Траву срѣзаютъ въ началѣ цвѣтенія и сушатъ.

Trigonella Foenum graecum L.

Русск. назв.: Фенумгрекъ. Верблюжья трава. Греческій козій трилистникъ. Пажитникъ. Фенигрекова трава. Божія трава. Греческое сѣно. Греческая сочевица. Треуголка.

Польск. назв.: Kozieradka pospolita.

Франц. назв.: Trigonelle commune. Fénugrec. Trigonelle fénugrec.

Англ. назв.: Common Fenugreek.

Нѣм. назв.: Bockshorn. Bockshornklee. Fenumgrek. Kuhhornklee.

Фенумгрекъ принадлежитъ къ семейству мотыльковыхъ, Papilionaceae (Trifolieae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель прямостоячій, вѣтвистый, внутри полый, зеленого цвѣта. Листья тройные; листочки продолговатыя, сверху темно-зеленыя, снизу сѣро-зеленыя. Почти сидячіе цвѣтки находятся въ углахъ листьевъ. Чашечка 9-лопастная, свѣтло-зеленая. Вѣнчикъ желтовато-бѣлый.

Зрѣлая сѣмена буровато-желтого цвѣта, многогранныя, неправильной формы, продолговатыя и ребристыя, почти кубическія, косвенно притупленныя на обоихъ концахъ, на одной сторонѣ косвенно изборозженныя, длиною до 5 миллиметровъ и шириною около двухъ миллиметровъ. Они находятся въ шиловидныхъ, во время зрѣлости сѣрыхъ стручечкахъ, около 20 въ каждомъ. Стручечки эти длиною до 12 сантиметровъ. На поперечномъ разрѣзѣ они желтого цвѣта и окрашиваются іодною водою только въ бурый цвѣтъ, такъ какъ они не содержатъ крахмала. Такъ какъ приготовленіе порошка весьма затруднительно, то сѣмя поступаетъ въ торговлю обыкновенно только въ видѣ порошка.

Сѣмена фенумгрека (Semen Foenugraeci. Semen Feni graeci. Франц.: Semence de fénugrec. Англ.: Fenumgreek-seed. Нѣм.: Bockshornsamen. Bockshornkleesamen. Griechischer Heusamen. Kuh-samen) содержатъ 6% жирнаго масла, эфирное масло, непріятнаго запаха, 22% алеурона, 0,05% холина, $C_3H_{15}NO_2$, 0,13% тригонеллина, $C_7H_7NO_2$, 10,4% воды, 3,7% золы. Жирное масло содержитъ холестеринъ и лецитинъ. Въ настоящее время сѣмена пажитника употребляются въ ветеринаріи.

Культура фенумгрека сходна съ культурой аниса, воложскаго укропа, кишнеца и друг. Высѣвають не слишкомъ густо, посѣвъ слегка прикрываютъ землею и укатываютъ. Рекомендуются сѣять между верблюжьей травой изрѣдка сѣмена конскаго боба, для

опоры слабымъ растеніямъ фенумгрека. Время цвѣтенія растений апрѣлскаго посѣва продолжается съ конца іюня до начала іюля. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября. Фенумгрекъ достигаетъ 50 сантиметровъ высоты. Сборъ начинаютъ, когда большая часть стручковъ созрѣла, предупреждая самовольное выпаденіе изъ нихъ сѣмянъ.

Сѣмена прянаго запаха и горьковатаго, слизистаго вкуса.

Ononis spinosa L.

Русск. назв.: Стальникъ, колючій. Стальникъ, полевой. Волчугъ. Бычачья трава. Вовча. Глинникъ. Ожины. Плугодержка.

Франц. назв.: Arrêté-boeuf. Bougrane. Bugrane.

Англ. назв.: Petty-whine. Rest-harrow.

Нѣм. назв.: Hauhechel. Harthechel. Harnkraut.

Стальникъ, колючій принадлежитъ къ семейству мотыльковыхъ, Papilionaceae (Trifolieae) и представляетъ многолѣтній, колючій кустарникъ, вышиною до 60 сантиметровъ.

Корень многолѣтній, отвѣсный, многоглавый, деревянистый, книзу вѣтвистый, часто скрученный, длиною болѣе 35 сантиметровъ, толщиною около 2 сантиметровъ, снаружи бурога цвѣта, бороздчатый, внутри бѣлый. Отъ корня отходятъ нѣсколько прямо стоячихъ или приподнимающихся, обыкновенно краснобурыхъ, слегка липкихъ, мягко-волосистыхъ (съ 1—2 рядами мохнатыхъ волосковъ), метельчато-вѣтвистыхъ стеблей, съ отклоненными вѣтвями. Главныя вѣтви прутьевидныя, съ короткими, торчащими, на концахъ шиповатыми боковыми вѣточками, несущими, въ свою очередь, въ пазухахъ листьевъ короткіе шипы. Листья разсѣянные, коротко-черешчатые, нижніе тройчатые, верхніе простые, на концахъ шиповатыхъ вѣтокъ часто недоразвитые; листочки продолговатые или продолговато-яйцевидные, зубчатые, коротко-железисто-волосистые. Цвѣты симметричныя, обоеполые, розовые, рѣже бѣлые, довольно крупныя, на короткихъ цвѣтоножкахъ; они сидятъ одиночно, рѣже по 2, въ пазухахъ листьевъ верхней части стебля и вѣтвей. Чашечка железисто-волосистая, слегка липкая, непадающая, глубоко-5-надрѣзная, съ заостренными, почти равными надрѣзами, только нижній нѣсколько длиннѣе остальныхъ. Вѣнчикъ 5-лепестный. Лепестки ноготковые; верхній лепестокъ немного длиннѣе остальныхъ, округлый, по срединной линіи килеватый,

во время цвѣтенія отогнутый назадъ, снаружи коротко-железисто-волосистый, съ короткимъ ноготкомъ; средніе два лепестка нѣсколько короче нижнихъ, удлинено-обратно-яйцевидные, надъ ноготкомъ съ короткимъ шпорцемъ и маленькимъ ушкомъ, они бѣлые со слабо розоватымъ оттѣнкомъ; нижніе два лепестка спаяны въ верхней части своими соприкасающимися краями и загнуты кверху въ видѣ клюва, розовые, съ бѣлымъ внутреннимъ краемъ, каждый изъ нихъ надъ ноготкомъ съ кармашкомъ для шпорца прилегающаго средняго лепестка. Тычинки въ числѣ 10 (однобратственные), окружающія пестикъ, кверху свободныя; тычиночная трубка нѣсколько длиннѣе чашечки; пыльники двугнѣздные. Пестикъ одинъ, съ одногнѣздною, верхнею, продолговатою, неравнобокою завязью, усаженною съ верхней стороны длинными железистыми волосками и длиннымъ нитевиднымъ, выдающимся надъ тычинками столбикомъ, загнутымъ кверху въ видѣ крючка и оканчивающимся головчатымъ рыльцемъ; внутри завязи 8 сѣменопочекъ. Плодъ почти одинаковой длины съ чашечкой, яйцевидный, съ боковъ слегка сдавленный, 1—3-сѣмянный, прямо-стоящій бобъ, бурого цвѣта, мягко-железисто-волосистый, на верхнемъ концѣ съ наклоненнымъ, колючимъ отросткомъ, раскрывающимся двумя створками. Сѣмена безъ бѣлка, почковидныя, съ боковъ сдавленные, бурого цвѣта, съ точечными углубленищами на поверхности. Зародышъ изогнутый. Цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ.

Колючій стальникъ растетъ на лугахъ, поляхъ, при дорогахъ и встрѣчается рѣдко въ западной Россіи, въ Польшѣ, въ Волынской, Минской, Херсонской и Бессарабской губерніяхъ. Въ виду все увеличивающейся площади, подъ культуру злаковъ и другихъ сельскохозяйственныхъ растений, сборъ дикорастущаго колючаго стальника съ каждымъ годомъ уменьшается, и для удовлетворенія спроса приходится его разводить. Подъ культуру стальника выбирается солнечный склонъ горы, особенно съ сланцевой подпочвой. Размноженіе производится сѣменами или дѣленіемъ кустовъ, также и черенками. Дальнѣйшій уходъ заключается въ мотыженіи и выпалываніи сорныхъ травъ.

Корень колючаго стальника (*Radix Ononidis*. *Radix Ononidis spinosae*. *Radix Alopecuroides*. *Radix Arestae*. *Radix Restis bovis*. *Radix Remorae aratri*. *Radix Remorae urinariae*. Русс., корень: Колючій Стальникъ. Волчковый корень. Вовча. Глиникъ. Ожны. Полевой стальникъ. Бычачья трава. Плугодержка. Франц.: *Racine de bugrane*. *Racine de bougrane*. *Racine d'arrête-boeuf*. Англ.: *Petty-whine-root*. *Rest-harrow-root*. Нѣм.: *Hauhechelwurzel*. *Harthechelwurzel*. *Harnkrautwurzel*. *Ochsenbrechwurzel*. *Weiberkriegwurzel*) выка-

пывають поздней осенью или весною отъ многолѣтнихъ экземпляровъ, промываютъ ихъ водою и высушиваютъ на воздухѣ. 3 части свѣжаго корня даютъ 1 часть высушеннаго. Корни сохраняють въ изрѣзанномъ видѣ. Онѣ употребляется, какъ крове-очистительное и мочегонное средство.

Корень колючаго стальника содержитъ нѣсколько глюкозидовъ: 1) **Ононинъ**, $C_{30}H_{34}O_{13}$, дающій глюкозу и формонетинъ, $C_{24}H_{20}O_6$; послѣдній даетъ при кипяченіи ононетинъ, $C_{23}H_{22}O_5$ и муравьиную кислоту. При кипяченіи ононина съ баритовой водою образуется ононсинъ, $C_{29}H_{34}O_{12}$. 2) **Ононидъ** $C_{19}H_{21}O_8$. Кромѣ того въ корнѣ содержится оноцеринъ (оноколь), $C_{26}H_{40}O_2$ и 2⁰/₀ тростниковаго сахара.

Корни *Ononis repens* L. и *Ononis arvensis* L., подмѣшиваемые часто къ корню колючаго стальника, значительно тоньше послѣдняго и не имѣють бороздокъ.

Brassica nigra Koch.

Синонимъ: *Sinapis nigra* L.

Русск. назв.: Черная горчица. Французская горчица.

Польск. назв.: *Gorczyca czarna*.

Франц. назв.: *Moutarde noire*.

Англ. назв.: *Black Mustard*.

Нѣм. назв.: *Schwarzer Senf*.

Черная горчица принадлежитъ къ семейству крестоцвѣтныхъ, *Cruciferae* (*Sinapeae-Brassicinae*) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель, вышиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 метра, прямостоячій, вѣтвистый, круглый, внизу покрытъ рѣдкими, жесткими волосками, сине-ватозеленаго цвѣта. Листья очередные, черешчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. Нижніе (и средніе) листья лиро-видные, съ болѣе крупными яйцевидными или продолговатыми, неравномѣрно надрѣзанно-зубчатыми, непарными долями. Верхніе листья ланцетные, обыкновенно цѣльнокрайніе, но и зубчатые. Верхушечные листья линейно-ланцетовидные, цѣльнокрайніе. Цвѣтки расположены верхушечными и боковыми кистями, удлиняющимися въ послѣдствіи. Чашечка желтовато-зеленая, 4-листная; чашелистики горизонтально отстоящіе, ланцетовидные. Вѣнчикъ желтый, 4-лепестный; лепестки обратно-яйцевидные, длиною въ 5 миллиметровъ. Столбиковъ 1, тычинокъ 6, изъ которыхъ 2

короче другихъ. Цвѣтоножки вмѣстѣ съ почти 4-гранными стручками къ оси соцвѣтія прижатые. Зрѣлыя сѣмена темно-бурья или буровато-черныя, почти шарообразныя, около 1 миллиметра въ поперечникѣ. Они находятся въ бугристыхъ, 2 гнѣздныхъ, многосѣмянныхъ стручкахъ, сначала отклоненныхъ, затѣмъ прижатыхъ къ стеблю.

Черная горчица цвѣтетъ съ іюня до августа. Она произрастаетъ на сорныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ, на поляхъ и встрѣчается изрѣдка, главнымъ образомъ, въ юго-западной Россіи до Лифляндской, Тверской, Московской, Тульской и Тамбовской губерній и въ Области Войска Донского.

Культура черной горчицы не распространена у насъ, потому что требованія этого растенія въ отношеніи тепла болѣе велики, чѣмъ у другихъ видовъ горчицы. Воздѣлывается она преимущественно во Франціи и отчасти въ Италіи ради сѣмянъ, которыя идутъ на приготовленіе французской, или такъ называемой дижонской столовой горчицы и на перегонку эфирнаго горчичнаго масла. Въ нашихъ сѣверныхъ и даже среднихъ губерніяхъ, она съ трудомъ созрѣваетъ и поэтому слѣдуетъ выбирать для посѣва ея болѣе легкое, теплое и сухое мѣсто. Посѣвъ производится по возможности рано весною, въ разбросъ, рѣдко и засыпается землею при помощи бороны. Впослѣдствіи всходы прорѣживаются на 20—25 сантиметровъ разстоянія другъ отъ друга. Нужно, чтобы посѣвъ производился возможно раньше, чтобы предохранить молодые всходы отъ земляныхъ блохъ, которыя страшно вредятъ имъ.

Къ сбору сѣмянъ приступаютъ, когда поспѣваютъ первые стручки, иначе высыплются лучшія сѣмена. Недоспѣлые стручки высушиваютъ, насколько это возможно, на воздухѣ и потомъ окончательно для вымолачиванія. Очень сыпкія сѣмена высушиваются въ крытомъ помѣщеніи. Сѣмена черной горчицы сохраняютъ свою всхожесть три года. Жатва сѣмянъ производится приблизительно въ сентябрѣ, когда растеніе уже пожелтѣло. Сѣмена добываются изъ срѣзанной травы молотьюбой.

Сѣмена черной горчицы (*Semen Sinapis nigrae*. *Semen Erucae nigrae*. Русск.: Черная горчица. Черное горчичное сѣмя. Франц.: *Semence de moutarde noire*. *Grains de moutarde noire*. Англ.: *Black Mustard*. *Brown Mustard*. *Red Mustard*. *Mustard-seeds*. Нѣм.: *Schwarze Senfsamen*. *Grüner Senf*. *Schwarzer Senf*. *Holländischer Senf*.). По предписанію Россійской фармакопеи употребляются для фармацевтическихъ и врачебныхъ надобностей сѣмена черной горчицы отъ *Brassica nigra* Koch и сарептской горчицы *Brassica juncea*.

Сѣмя черной горчицы, около 1 мм. въ поперечникѣ, почти шаровидное, темно-красно-бураго цвѣта. Поверхность его ячеистая, что особенно ясно при наблюдении въ лупу. Погруженные въ воду сѣмена покрываются слоемъ слизи. Цѣльные сѣмена не имѣютъ запаха, вкусъ ихъ при жеваніи остро-жгучій; при растираніи съ водою ощущается характерный, сильно раздражающій носъ и глаза запахъ.

Сѣменное ядро, покрытое тонкою бурю оболочкою, состоитъ изъ зародыша съ мясистыми желто-зеленоватыми сѣмянодолями, неровной величины, сложенными пополамъ вдоль. Сѣмянодоли неровны,—наружная охватываетъ внутреннюю, меньшую; въ желобкѣ послѣдней лежитъ искривленная ось зародыша, съ корешкомъ, обращеннымъ вверхъ. Зрѣлое сѣмя крахмала не содержитъ.

Порошокъ цѣльныхъ сѣмянъ черной горчицы, при разсматриваніи на бѣлой бумагѣ, представляется желто-зеленовато-сѣрымъ и двуцвѣтнымъ, такъ какъ на желтоватомъ полѣ (ткань сѣмянодолей) видны бурья частицы сѣменной оболочки (частицъ этихъ *pulvis excorticatus* не содержитъ совсѣмъ).

Смоченный водою порошокъ черной горчицы становится сѣрымъ, причемъ обнаруживается вскорѣ сильно-раздражающій слизистую оболочку носа и глаза запахъ, а также жгучій вкусъ. Частица такого сѣраго тѣста, помѣщенная на предметное стекло въ каплю 20%—50% воднаго раствора ѣдкаго кали, окрашивается въ ярко-желтый цвѣтъ.

Сѣмена сарептской горчицы (*Brassica juncea* Mayer) по своему химическому составу одинаковы съ горчицею черною. Они встрѣчаются въ продажѣ лишь въ видѣ желтой горчичной муки, свободной отъ сѣменной оболочки и жира (*pulvis excorticatus et exoleatus*), и обнаруживаютъ, при смачиваніи водою ихъ порошка и дѣйствию на него раствора ѣдкаго кали, тѣ же свойства, какъ и порошокъ черной горчицы. Отсутствіе въ испытуемомъ порошокѣ горчицы или въ мукѣ ея раздражающаго глаза и носъ запаха, при жгучемъ вкусѣ, указываетъ на недозволенную къ врачебному употребленію „бѣлую горчицу“ „*Sinapis s. Eruca alba* L.“.

Порошокъ сѣмянъ горчицы цѣльной и горчичной муки окрашивается іодомъ въ желтый цвѣтъ. Потемнѣніе указываетъ на постороннюю примѣсь крахмала.

Подъ микроскопомъ, при увеличеніи въ 300—600, порошокъ цѣльныхъ сѣмянъ горчицы черной и сарептской при наблюдении въ концентрированномъ растворѣ хлораль-гидрата (3 ч. на 1 ч. воды) обнаруживаетъ: 1) безчисленное количество безцвѣтныхъ капель жирнаго масла; 2) обрывки группъ желто-бурыхъ (много-

угольных), сильно утолщенныхъ клѣтокъ склеренхимнаго слоя сѣменной оболочки.

Если вмѣсто желтобурыхъ обрывковъ этого склеренхимнаго слоя сѣменной оболочки клѣтки его окажутся безцвѣтными или едва желтоватыми, то это показываетъ, что, вмѣсто черной или сарептской горчицы, имѣется недозволенная бѣлая горчица.

Малѣйшее количество порошка горчицы, наблюдаемое подъ микроскопомъ въ каплѣ безводнаго глицерина, обнаруживаетъ въ обрывкахъ тканей сѣмянодолей (и прочихъ частей зародыша) множество крупныхъ и овальныхъ, безцвѣтныхъ телецъ: зеренъ алеурана. Настойка іода окрашиваетъ эти зерна въ желтый цвѣтъ; вода, прибавленная въ избытокъ, разрушаетъ ихъ при вытѣсненіи безцвѣтныхъ капель жирнаго масла, вскорѣ окрашивающихся іодомъ въ желто-буроватый цвѣтъ.

Эмульсія сѣмянъ черной горчицы, обнаруживающая выше-описанные запахъ и вкусъ, имѣетъ кислую реакцію.

При кипяченіи 1 ч. порошка горчицы съ 50 ч. воды, фильтрованіи остывшей жидкости и взбалтываніи съ іодною водою не должно происходить синяго окрашиванія (обнаруженіе примѣси крахмала).

Къ черной горчицѣ не должны быть примѣшаны сѣмена *Sinapis albae* L. *Brassicae Rapae* L. *Brassicae Napi* L. и *Sinapis arvensis*.

Сѣмена черной горчицы содержатъ, по Koenig'у.

Влаги	6,3%
Азотнокислыхъ веществъ	27,58%
Летучаго масла	1,33%
Жирнаго масла	31,12%
Безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ	12,25%
Древесины	10,4%
Золы	5,04%

Главные составныя части сѣмянъ: синигринъ, или мироновокислый калий, $C_{10}H_{16}NS_2KO_9$, синапиновая кислота, $C_{11}H_{12}O_5$ и синапинъ, $C_{16}H_{25}NO_6$ — эфиръ холина и синапиновой кислоты. Эфирнаго горчичнаго масла содержится въ сѣменахъ, въ среднемъ, 0,734%.

Изъ горчичнаго сѣмени получается: 1) Горчичная мука, 2) Жирное горчичное масло и 3) Эфирное горчичное масло.

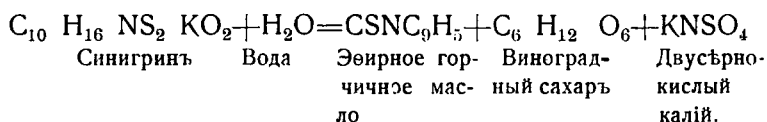
Горчичная мука (*Farina Sinapis. Semen Sinapis pulveratum.* Русск.: Горчица въ порошокъ. Горчичная мука. Горчичный поро-

шокъ. Франц.: Farine de Moutarde. Нѣм.: Senfmehl). Есть два сорта горчичной муки: 1) готовится изъ освобожденныхъ отъ оболочки сѣмянъ черной горчицы въ видѣ крупнаго порошка (Pulvis grossus non excorticatus) и 2) готовится изъ освобожденныхъ отъ оболочки сѣмянъ сарептской горчицы въ видѣ мелкаго порошка (Pulvis subtilis excorticatus). Крупный порошокъ изъ цѣльныхъ сѣмянъ черной горчицы идетъ на приготовленіе горчичниковъ. Затѣмъ есть еще горчичная мука, изъ которой отжато предварительнo жирное масло. Такая мука имѣетъ видъ тонкаго, сухого, однообразнаго, желтаго порошка. У насъ въ Россіи она изготовляется фабричнымъ путемъ изъ сарептской горчицы и употребляется для приготовленія столовой горчицы.

Нужно замѣтить, что этотъ порошокъ дѣйствуетъ сильнѣе и быстрѣе другихъ сортовъ, потому что жирное масло, находящееся въ обыкновенномъ горчичномъ порошокѣ, представляетъ съ одной стороны, недѣятельную среду, увеличивающую свою массуоу степень разведенія, а съ другой—защищаетъ частички сѣмени отъ дѣйствія воды.

Жирное горчичное масло (Oleum Sinapis pingue. Oleum Sinapis nigri. Франц.: Huile de moutarde noire. Англ.: Black Mustard oil. Нѣм.: Schwarzensoel) получается изъ всѣхъ видовъ горчичныхъ сѣмянъ посредствомъ выжиманія. Оно представляетъ буровато-желтое масло, мягкаго вкуса, безъ запаха. Удѣльный вѣсъ при 15° Ц. 0,916—0,920. Застываетъ при—17° Ц. Число омыленія 174,0—174,6. Іодное число 106,25—106,57. Іодное число жирныхъ кислотъ 109,6. Оно содержитъ глицериды бегеновой и эруковой кислотъ, глицериды жидкихъ жирныхъ кислотъ и немного сѣры.

Эфирное горчичное масло (Аллиловое горчичное масло. Oleum Sinapis aethereum) не находится въ горчичномъ сѣмени въ гоговомъ видѣ, но образуется лишь, подѣ влияніемъ воды, вслѣдствіе воздѣйствія бѣлковаго фермента мирозина, содержащагося также въ горчичномъ сѣмени, на глюкозидъ синигринъ (мироновокислый калий), при чемъ послѣдній распадается на горчичное эфирное масло, виноградный сахаръ и двусѣрно-кислый калий по слѣдующей формулѣ:



Образованіе эфирнаго горчичнаго масла является актомъ броженія, въ которомъ мирозинъ играетъ роль фермента, а миреново-

кислый калий доставляет матеріалъ для броженія. 1000 частей горчичнаго сѣмени даютъ 5—8 частей эѳирнаго горчичнаго масла.

Эѳирное горчичное масло получается слѣдующимъ образомъ: Берутъ черное горчичное сѣмя лучшаго сорта—именно, такое сѣмя, которое, послѣ превращенія въ порошокъ и размѣшиванія съ тепловатою водою, быстро развиваетъ сильный запахъ горчичнаго масла, превращаютъ его въ крупный порошокъ, освобождаютъ выжиманіемъ на холоду отъ жирнаго масла, выжимки снова превращаютъ въ порошокъ, смѣшиваютъ съ 4—5-кратнымъ количествомъ чуть тепловатой дождевой воды и оставляютъ смѣсь въ покоѣ на ночь, чтобы въ это время произошло образованіе горчичнаго масла. Затѣмъ производятъ перегонку въ луженыхъ мѣдныхъ кубахъ или, еще лучше, въ деревянномъ сосудѣ, при помощи проведенія водяныхъ паровъ. Къ выжимкамъ полезно прибавлять небольшое количество бѣлаго горчичнаго сѣмени. Выходъ равняется приблизительно 0,6%. Выгоднымъ оказывается приготовленіе только въ большихъ количествахъ, такъ какъ вода, насыщенная горчичнымъ масломъ, можетъ употребляться для дальнѣйшихъ перегонокъ. Если горчичное сѣмя слишкомъ старо, или подвергалось высушиванію при температурѣ выше 70 Ц. (при чемъ происходитъ свертываніе и уплотненіе мирозина), или если сѣмя было недостаточно превращено въ порошокъ, или порошокъ смачивается горячею водою, или, наконецъ, если горчичное тѣсто въ теченіе продолжительнаго времени настаивалось въ металлическихъ сосудахъ,—то или вовсе не образуется эѳирнаго горчичнаго масла или оно образуется въ весьма малыхъ количествахъ. Щелочи и кислоты также уменьшаютъ образованіе горчичнаго масла. Въ послѣдней перегнанной горчичной водѣ растворяютъ глауберову соль, растворъ сливаютъ въ бутылъ и ставятъ на нѣсколько дней въ прохладное темное мѣсто, пока не перестанетъ собираться масло на поверхности жидкости.

По предписанію Россійской фармакопеи, эѳирное горчичное масло получается перегонкой съ водянымъ паромъ обезжиренныхъ и настаивавшихся въ теченіе сутокъ сѣмянъ горчицы, *Brassica nigra* Koch и *Brassica juncea* H. Оно имѣетъ слѣдующія свойства: эѳирное горчичное масло жидко, прозрачно, безцвѣтно или желтовато, уд. в. 1,018—1,025 и весьма проникательнаго запаха. На кожѣ производитъ зудъ, красноту и пузыри, смѣшивается во всѣхъ пропорціяхъ съ 90% спиртомъ; не отклоняетъ плоскости поляризаціи и не застываетъ на холодѣ. При медленномъ смѣшеніи и сильномъ охлажденіи 3,0 масла съ 6,0 крѣпкой

сѣрной кислоты выдѣляется газъ; потомъ жидкость густѣетъ, теряетъ острый горчичный запахъ, причемъ, нерѣдко, превращается въ кристаллическую массу.

Горчичное масло кипитъ и перегоняется при 148°—152°, причемъ та часть масла, которая переходитъ сначала, а равно и масло, переходящее подъ конецъ, должны имѣть одинаковый удѣльный вѣсъ съ тѣмъ масломъ, которое первоначально было взято для перегонки.

Растворъ 1 ч. горчичнаго масла въ 5 ч. спирта отъ прибавленія раствора хлорнаго желѣза не долженъ измѣняться.

3,0 горчичнаго масла смѣшиваютъ въ маленькой колбѣ съ 3,090% спирта и 6,0 амміака, взбалтываютъ и оставляютъ стоять въ теченіе нѣсколькихъ часовъ въ холодной водѣ. Желтоватую жидкость, стоящую надъ выдѣлившимися кристаллами, сливаютъ малыми порціями въ тарированную чашку и выпариваютъ до-суха на водяной банѣ. Къ остатку въ чашкѣ присоединяютъ оставшіеся въ колбѣ кристаллы, колбу споласкиваютъ спиртомъ, сливаютъ въ ту же чашку, выпариваютъ, высушиваютъ до постоянного вѣса и взвѣшиваютъ. Прибыль въ вѣсѣ чашки должна быть не менѣе 3,25—3,50. Полученные кристаллы тиосинамина, окрашенные обыкновенно въ буроватый цвѣтъ, плавятся при 70°, растворяются въ 2 ч. горячей воды, образуя прозрачный, горькій растворъ, не измѣняющій цвѣта синей лакмусовой бумаги. Эфирное горчичное масло сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б.).

Эфирное горчичное масло сильно преломляетъ свѣтъ, обладаетъ чрезвычайно сильнымъ раздражающимъ запахомъ, вызывающимъ слезотеченіе уже на нѣкоторомъ отдаленіи и, при соприкосновеніи съ кожей, быстро причиняетъ сильное жженіе и образованіе пузыря. При продолжительномъ храненіи оно темнѣетъ. Въ виду своей летучести и ѣдкости паровъ, эфирное горчичное масло требуетъ большихъ предосторожностей при храненіи. Лучше всего хранить его въ стеклянкахъ съ обыкновенными пробками или съ стеклянными пробками и стеклянную капсюлю, въ защитѣ отъ дневного свѣта. Несмотря, однако, на всѣ эти мѣры, черезъ нѣсколько мѣсяцевъ оно желтѣетъ и при смѣшиваніи со спиртнымъ растворомъ полуторохлористаго желѣза, начинаетъ принимать красное окрашиваніе.

Brassica juncea Czern.

Синонимы: Brassica juncea Hook f. et Thoms. Sinapis juncea L.
Русск. назв.: Сарептская горчица. Русская горчица.

Франц. назв.: Moutarde de Sarepta. Moutarde russe.

Англ. назв. Sarepta—Mustard. Russian Mustard.

Нѣм. назв.: Sareptasenf.

Сарептская горчица принадлежит къ семейству крестоцвѣтныхъ, Cruciferae (Sinapeae—Brassicinae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Это растеніе очень похоже на черную горчицу, *Brassica nigra* (см. тамъ). Стебель вышиною отъ 40 до 60 сантиметровъ. Черешки и жилки листьевъ на нижней сторонѣ усажены рѣдкими, жесткими волосками, рѣже они почти совсѣмъ голые. Всѣ листья съ черешками, зеленые. Нижніе листья лировидно-раздѣльные, съ болѣе крупными яйцевидными и яйцевидно-ланцетными, непарными и мелкими продолговатыми боковыми долями. Доли неравномѣрно-тупо-зубчатые. Верхніе листья ланцетовидные или линейно-ланцетовидные, крупно-зубчатые или цѣльно-крайніе. Цвѣточныя кисти конечныя или пазушныя. Цвѣточные почки не превышаютъ распустившихся цвѣтовъ. Чашелистиковъ 4, слегка отстоящихъ. Лепестковъ 4, лимонножелтаго цвѣта, постепенно переходящихъ въ длинный ноготокъ. Длина ихъ 6—7 миллиметровъ. Пестикъ 1, съ верхнею, двугнѣздною завязкою, нѣсколько сдавленной съ боковъ, и съ головчатымъ рыльцемъ на довольно длинномъ столбикѣ. Плодъ двугнѣздный, разверзающійся двумя створками, бугорчатый стручекъ, превышающій длиною (длина отъ 2,5 до 3 сантиметровъ) въ два раза цвѣтоножку и снабженный наверху клювовиднымъ отросткомъ. Стручки не прижаты къ цвѣтоносу, а стоятъ вверхъ въ нѣсколько косомъ направленіи. Сѣмена шаровидныя, гладкія, темнобураго или желтаго цвѣта, до 8 въ каждомъ гнѣздѣ. Все растеніе покрыто синеватымъ налетомъ.

Въ дикомъ состояніи сарептская горчица растетъ на сорныхъ мѣстахъ и на поляхъ между посѣвами; встрѣчается изрѣдка въ южной Россіи, къ востоку отъ Днѣпра: въ Черниговской, Полтавской, Подольской и Таврической губерніяхъ, въ области войска Донского, въ Тамбовской, Саратовской и Астраханской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Киргизской степи, Сибири, Туркестанѣ, Джунгаріи, Монголіи и въ Манджуріи.

Сарептская горчица систематически очень близка къ черной горчицѣ, *Brassica nigra* Koch, отъ которой отличается болѣе широкими листьями и, главнымъ образомъ, тѣмъ, что плодоножки стручковъ ея отклонены, между тѣмъ какъ у черной горчицы онѣ прижаты къ несущему ихъ стеблю. Сѣмена нѣсколько свѣтлѣе,

чѣмъ у черной горчицы, вообще строеніе сѣмени, въ отношеніи макроскопическомъ, представляется вполне тождественнымъ съ черною горчицею, тогда какъ микроскопически наблюдаются нѣкоторыя отличія.

Составныя начала сарептской горчицы тѣ же, что и у черной горчицы. Врачебное и экономическое значеніе ея для насъ больше, чѣмъ черной горчицы. Освобожденные отъ оболочки сѣмена доставляютъ русскую горчичную муку, идущую на приготовленіе отечественныхъ сухихъ горчичниковъ. Отжатое, предварительно, жирное масло сѣмянъ, подъ названіемъ горчичнаго, является цѣннымъ пищевымъ продуктомъ, по своимъ высокимъ качествамъ. Продажный товаръ, т. е. такъ называемая сарептская горчичная мука, въ тѣсномъ смыслѣ слова, представляетъ желтый порошокъ освобожденныхъ отъ сѣменной оболочки ядеръ, послѣ отжатія содержащагося въ нихъ жирнаго масла.

Сарептская горчица требуетъ теплаго лѣта, хорошо выносить высокую жару и засуху нашихъ юговосточныхъ губерній. Благодаря этому, она прекрасно идетъ въ Саратовской и Астраханской губерніяхъ, а также въ Области Войска Донского. Культура ея въ этой мѣстности (въ окрестностяхъ Сарепты) возникла лѣтъ сто тому назадъ, распространившись затѣмъ въ названныхъ выше губерніяхъ. Сарептская горчица хорошо произрастаетъ на болѣе легкихъ почвахъ, каковы песчанистый суглинокъ и перегнойный песокъ, не чувствительна къ холоду, легко переноситъ низкую температуру, какъ въ началѣ своего произрастанія, такъ и во время цвѣтенія. Горчица требуетъ хорошаго разрыхленія почвы и очистки ея отъ сорныхъ травъ. Лучше всего посѣвъ дѣлать рядовой и не очень густой. Междурядья при этомъ должны имѣть около 30—35 сантиметровъ ширины. Задѣлывать сѣмена надо на глубину 3—4 сантиметровъ. Рядовой посѣвъ важенъ потому, что онъ даетъ возможность производить междурядную обработку растений, весьма полезную въ смыслѣ повышенія урожайности. У насъ разводятъ двѣ разновидности сарептской горчицы, одна, такъ называемая черная, или красная сарептская горчица, а другая—съ желтыми сѣменами—бѣлая, или желтая сарептская горчица. Въ общемъ приемы культуры и уборки тѣ же, что и у черной горчицы. Уборку производятъ, какъ поле принимаетъ болѣе или менѣе однообразный желтовато-бѣлый цвѣтъ, въ пасмурную погоду, серпами или жатвенными машинами. Связанную въ снопы горчицу просушиваютъ и молотятъ. (Подробности см. Д. В. Федоровъ „Воздѣлываніе масличныхъ растений“, изд. Сойкина).

Brassica alba Boiss.

Синонимъ: *Sinapis alba* L.

Русск. назв.: Бѣлая горчица. Желтая горчица. Англійская горчица.

Франц. назв.: Moutarde blanche. Moutarde anglaise.

Англ. назв.: White Mustard. English Mustard.

Нѣм. назв.: Weisser Senf. Gelber Senf.

Бѣлая горчица принадлежитъ къ семейству крестоцвѣтныхъ, *Cruciferae* (*Sinapeae*—*Brassicinae*) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель, листья и стручки жестко-волосисты. Стебель, вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ, бороздчатый, вѣтвистый. Листья перисто-раздѣльные, черешчатые съ неравномѣрно-крупнозубчатыми, немного надрѣзанными долями и съ болѣе крупною непарною долею, обыкновенно сливающеюся съ верхними боковыми долями. Цвѣторасположеніе—удлиненная кисть, безъ прицвѣтниковъ; чашечка цвѣтка о четырехъ чашелистникахъ, горизонтально отклоненныхъ; вѣнчикъ четырехъ-лепестный; лепестки, длиною до 8 миллиметровъ, на длинныхъ ноготкахъ, сидятъ крестъ на крестъ. Цвѣты желтые. Цвѣтеніе происходитъ, главнымъ образомъ, въ іюнѣ; раньше распускаются цвѣтки въ нижнихъ частяхъ стебля и его развѣтвленій. Плодъ—цилиндрическій двугнѣздный стручекъ, длиною отъ 10 до 15 миллиметровъ, такой же какъ носикъ, или короче, неравно-бугорчатый, оттопыренный; на створкахъ стручка по 5 выдающихся нервовъ. Носикъ сплюснутый, обыкновенно согнутый и не содержитъ сѣмени, голый, стручекъ же густо покрытъ волосками. Въ каждомъ гнѣздѣ стручка шаровидныя сѣмена въ одинъ рядъ, желтовато-бѣлыя или буроватыя; діаметръ ихъ 0,05—0,08 дюйма.

Бѣлая горчица цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Она произрастаетъ въ дикомъ видѣ на сорныхъ мѣстахъ и на поляхъ, встрѣчается изрѣдка къ сѣверу до Эстляндской, Петроградской, Новгородской, Тверской, Вологодской, Костромской, а также въ Московской, Рязанской, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

Наиболѣе распространена въ Россіи бѣлая горчица, воздѣлываемая ради зеренъ, изъ которыхъ добывается жирное горчичное масло и готовится столовая горчица. Въ отношеніи климата бѣлая горчица менѣе требовательна, чѣмъ черная. Во всѣхъ стадіяхъ своего развитія, бѣлая и сарептская горчица не чувствительны къ холоду, легко перенося низкую температуру, какъ

въ началѣ своего произрастанія, такъ и во время цвѣтенія. Съ момента всхода до полной зрѣлости бѣлой горчицы, смотря по почвеннымъ и климатическимъ условіямъ, проходитъ 110—125 дней. Благодаря столь краткому вегетативному періоду, культура бѣлой горчицы можетъ идти далеко на сѣверъ. Всякая культурная почва пригодна для бѣлой горчицы; легкія почвы, не страдающія недостаткомъ извести, мергельныя и известковыя почвы—наиболѣе благопріятны для этого растенія. Новыя мѣста изъ-подъ лѣса, выгоновъ и луговъ, высохшіе пруды годны для воздѣлыванія бѣлой горчицы (какъ перваго растенія), потому что она глушитъ сорную растительность, способную одолѣть другія воздѣлываемыя растенія. Въ сѣвооборотѣ никогда не слѣдуетъ сѣять бѣлую горчицу послѣ родственныхъ ей рапса и сурѣпицы, рыжика и другихъ крестоцвѣтныхъ растеній. Это зависитъ не столько отъ однихъ и тѣхъ же требованій почвы, питательныхъ веществъ, сколько отъ общихъ для всѣхъ этихъ крестоцвѣтныхъ враговъ въ видѣ насѣкомыхъ и сорныхъ травъ (В. Гомилевскій, „Культ. масличн. раст. въ Россіи“ въ „Вѣстн. жировыхъ веществъ“ № 11).

Унаваживать непосредственно бѣлую горчицу не только не выгодно, но и вредно: она сильно растетъ въ стебель, вѣтвится, обильно цвѣтетъ, но стручковъ развиваетъ очень мало. Почву готовятъ очисткой отъ сорныхъ травъ и разрыхленіемъ: осенью мелко и глубоко вспахиваютъ, боронуютъ, весною же ограничиваются однимъ боронованіемъ.

Опасаться ранняго посѣва бѣл. горчицы нечего, такъ какъ растеніе это не боится позднихъ весеннихъ заморозковъ. Смотра по географическому положенію мѣстности, ранній посѣвъ длится со второй половины марта до первыхъ чиселъ апрѣля; поздній же посѣвъ ни въ какомъ случаѣ не допускается послѣ половины мая.

Посѣвъ производятъ или рядовой сѣялкой, при разстояніи между рядами 13—18 д., или разброской отъ руки, либо сѣялкой. Рядовой посѣвъ при возможности слѣдуетъ всегда предпочитать, потому что при немъ равномерно задѣланныя сѣмена дружно всходятъ, растенія одновременно цвѣтутъ, дозрѣваніе стручковъ совершается успѣшнѣе и не растягивается на продолжительный періодъ; наконецъ, рядовой посѣвъ позволяетъ вести перепашку и окучку растеній конными орудіями. На посѣвъ употребляютъ сѣмена послѣдняго урожая. При рядовомъ посѣвѣ расходуютъ сѣмянъ 20—30 ф., при разбросномъ отъ 40 до 50 ф. на 1 дес. Бѣл. горчица не переноситъ глубокой задѣлки по-

сѣва; она не должна превышать $\frac{3}{4}$ —1 д.; при рядовомъ посѣвѣ такая задѣлка достигается соотвѣтственной установкой сошниковъ сѣялки; при разбросномъ—легкимъ боронованіемъ.

Время уборки познается по желто-бурой окраскѣ стручковъ и по желтоватому цвѣту зеренъ, заключенныхъ въ стручкахъ. Уборку производятъ утромъ, по росѣ, чаще всего жатвою серпомъ. Обмолотъ производятъ цѣпами или молотками и очищаютъ зерна на обыкновенныхъ вѣялкахъ. Урожай бѣлой горчицы бываетъ отъ 60 до 150 пудовъ зеренъ съ 1 десятины. 100 пудовъ сѣмени даютъ въ среднемъ 25—26 пудовъ жирнаго масла и 65—67 пудовъ жмыховъ.

Сѣмена бѣлой горчицы (*Semen Sinapis albae*. *Semen Erucae*. Франц.: Semence de moutarde blanche. Graine de moutarde blanche. Русск.: Сѣмена желтой горчицы. Сѣмена англійской горчицы. Англ.: White Mustard seeds. Нѣм.: Weisser Senfsamen. Gelber Senfsamen) содержатъ глюкозидъ **синальбинъ**, $C_{30}H_{42}N_2S_2O_{15}$. Вмѣстѣ съ мирозиномъ и водою синальбинъ расщепляется въ двусѣрнокислый синальбинъ—эвирное горчичное масло (иного состава) формулы, $C_{16}H_{24}NO_5HSO_4$, и виноградный сахаръ, по уравненію:



Это эвирное горчичное масло не улетучивается вмѣстѣ съ водяными парами, но образуетъ при нагрѣваніи HSCN и S. Поэтому растертые сѣмена не обладают острымъ запахомъ, но вкусъ ихъ острый. Удѣльный вѣсъ получаемаго изъ сѣмени бѣлой горчицы жирнаго масла 0,9142. Оно застываетъ при—16,25°Ц. Точка плавленія жирныхъ кислотъ 16°Ц. Иодное число 96.

Бѣлыя гсрчичныя сѣмена служатъ для приготовленія столовой горчицы и для кухни.

Cochlearia officinalis L.

Русск. назв.: Ложечная трава. Ложечный хрѣнъ. Варуха. Морской салатъ.

Польск. назв.: Warzecha lekarska.

Франц. назв.: Cranson officinale.

Англ. назв.: Scurvy grass.

Нѣм. назв.: Löffelkraut. Scorbuckkraut. Scharbocksheil.

Ложечная трава принадлежитъ къ семейству крестоцвѣт-

ныхъ, Cruciferae (Sinapeae - Cochleariinae) и представляетъ двулѣтнее травянистое растеніе.

Стебель вышиною отъ 10 до 20 сантиметровъ, простой или развѣтвленный, прямой или приподнимающійся, вѣтвистый, снабженный немногими листьями. Прикорневые листья собраны розеткою, длинно-черешчатые, сердцевидные или кругловатые, у основанія сердцевидные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, мутовчато-расположенные, сочные, хрѣннаго запаха при растираніи и горькаго, жгучаго вкуса. Стеблевые листья съ сердцевиднымъ основаніемъ стеблеобхватывающіе, округлые или яйцевидные, выемчато-зубчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣроватозеленые. Цвѣтки мелкіе, слабо черемуховаго запаха, въ длинныхъ кистяхъ. Чашечка 4-листная; листики овальные, зеленые. Вѣнчикъ 4-лепестный. Лепестки бѣлые, съ округло-овальною пластинкою, при основаніи вдругъ суженною въ тонкій ноготокъ, длиною отъ 4 до 5 миллиметровъ, вдвое превышающіе чашечку. Столбиковъ 1, тычинокъ 6, изъ которыхъ 2 короче другихъ. Стручечекъ мелкій, длиною въ 3,5 миллиметра, эллиптическій, острый, съ короткимъ, тонкимъ столбикомъ, сѣровато-бѣлый. Зрѣлая сѣмена овальныя, буровато-красныя, въ 2 миллиметра длиною, при 1 миллиметрѣ въ поперечникѣ.

Ложечная трава растетъ въ дикомъ видѣ на морскомъ берегу Балтійскаго моря и Ледовитаго океана, на островѣ Эзелѣ, въ Архангельской (Кольскій край, Соловецкіе острова, Новая земля) губерніи и на морскомъ берегу восточной Сибири. На первомъ году послѣ посѣва появляются корневые листья, на второмъ году образуется стебель и она цвѣтетъ съ мая до іюля. Сѣмена созрѣваютъ въ іюлѣ. Разводится ложечная трава сѣменами на огородной землѣ, на влажной, рыхлой, удобренной почвѣ, растетъ даже на соляной, сырой песчанистой почвѣ. Сѣмена высѣваютъ въ августѣ или весною прямо въ грунтъ, рядами. Посѣвъ слегка задѣлываютъ землею. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 30 сантиметровъ другъ отъ друга. Растеніе хорошо перезимовываетъ въ открытомъ грунтѣ и даетъ сѣмена на слѣдующій годъ.

Ложечная трава (Herba Cochleariae. Herba Cochleariae vulgaris. Herba Cochleariae hortensis. Herba Cochleariae officinalis. Русск.: Ложечный хрѣнъ. Варуха-трава. Морской салатъ. Цынготная трава. Франц.: Herbe aux cuillers. Herbe de cochléaria officinale. Herbe au scorbut. Англ.: Scurvy grass. Нѣм.: Bitterkresse. Löffelkraut. Skorbutkraut.) содержитъ 0,23% эфирнаго масла. Траву срѣзываютъ до цвѣтенія. По Россійской фармакопее, для пригото-

ленія спирта ложечной травы, требуются цвѣтоносные стебли и листья свѣжей, не сушеной, разводимой въ огородахъ, ложечной травы. При растираніи свѣжей травы слышится своеобразный запахъ; вкусъ острый, жгучій, напоминающій горчицу. При высушиваніи запахъ и вкусъ совершенно пропадаютъ.

Rosa centifolia и Rosa damascena.

Русск. назв.: Роза столстная и Роза изъ Дамаска.

Франц. назв.: Rose cent feuilles. Rose de Damas.

Англійск. назв.: Provins rose. Damask rose.

Польск. назв.: Róża stulistna. Roza damascenska.

Нѣмецк. назв. Rose—Centifolie. Damascener Rose.

Rosa centifolia L. и *Rosa damascena* Miller принадлежать къ семейству розовыхъ, Rosaceae—Roseae.

Молодые вѣтви столстной розы (*Rosa centifolia*) покрыты



Рис. 93. Казанлыкская роза.

неровными шипами. Листья непарно-перистые; листочки овальные, сверху темнозеленые, снизу сѣровато-зеленые, по краямъ рѣсно-цеобразно-пильчато-зубчатые. Время цвѣтенія столстной розы

продолжается съ іюня до августа. Крупные, махровые цвѣтки снабжены длинными ножками; они имѣютъ очертанія кубка. Лепестки розовые, обратно-широко-яйцевидные, или сердцевидные, сильнаго розоваго запаха. Столистная роза достигаетъ 2 метровъ высоты. Отечествомъ ея считается Персія.

Вѣтви дамаской розы (*Rosa damascena*) покрыты шипами. Листья непарно-перистые; листочки яйцевидные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые, по краямъ пилообразно-зубчатые. Время цвѣтенія дамаской розы продолжается съ іюня до августа. Цвѣтки этого куста имѣютъ меньше лепестковъ, чѣмъ цвѣтки столистой розы, они полумахровые, розовые, не болѣе 7 центим. въ поперечникѣ, при чемъ лепестки наружныхъ рядовъ нерѣдко совершенно бѣлы. Лепестки дамаской розы болѣе душистые, чѣмъ цвѣты столистой розы; лепестки ея обратно-сердцевидные. Дамаская роза достигаетъ 2 метровъ высоты. Отечествомъ ея считается Сирія.

Культура розоваго куста.

Розы въ Сиріи еще въ древности были излюбленными цвѣтами культурныхъ народовъ, но мягкій климатъ Греціи и Южной Италіи, допускавшій цвѣтеніе розъ круглый годъ, дѣлалъ по тогдашнимъ бытовымъ условіямъ излишнимъ добываніе изъ цвѣтовъ благовоннаго эфирнаго масла. Эксплоатація розоваго масла путемъ перегонки введена въ обращеніе сирійцами около трехсотъ лѣтъ тому назадъ. Главнымъ центромъ этой промышленности сдѣлался Дамаскъ, а матеріалъ для добыванія масла давали мѣстныя—*Rosa damascena* и *Rosa alba*, происходящія отъ розы центифоліи и сходныя съ нею по строенію, но приносящія цвѣты, болѣе богатые эфирными маслами. Изъ Сиріи культура розъ съ промышленными цѣлями была пересажена въ забалканскія провинціи Европейской Турціи, и въ настоящее время культивированіе розъ составляетъ главный промыселъ обширной Казанлыкской долины, входящей въ составъ владѣній Болгаріи, тогда какъ въ Сиріи исконная эта промышленность значительно упала.

Казанлыкская роза *) происходитъ отъ дамаской розы и представляетъ, какъ предполагаютъ, гибридъ французской розы (*Rosa gallica* L.) и обыкновеннаго шиповника (*Rosa canina* L.). На балканскомъ полуостровѣ, гдѣ дамаскую розу культивируютъ уже въ продолженіе нѣсколькихъ столѣтій, благодаря тщательному и

*) А. Базаровъ и Н. Монтеверде. „Душистыя растенія и эфирныя масла“ 1899.

умѣлому выбору кустовъ при устройствѣ плантацій, изъ этой розы была постепенно выведена казанлыкская роза, составляющая культурную форму съ сильнымъ и очень нѣжнымъ запахомъ розы.

Для наиболѣе успѣшнаго воздѣлыванія этой розы необходимо, чтобы плантація была устроена на возвышенномъ, сухомъ солнечномъ мѣстѣ; въ гористыхъ странахъ выбираютъ для этого южные склоны горъ и холмовъ, защищающихъ растенія отъ холодныхъ вѣтровъ. На сырыхъ низменныхъ мѣстахъ роза легко погибаетъ отъ мороза и часто поражается паразитными грибами. Почва должна быть плодородная, легко проникаемая для воды и разрыхленная на глубину 2—3 футовъ; если почва песчаная, то подпочва должна быть глинистая. Немаловажное значеніе имѣетъ химическій составъ почвы. Въ Румелии лучшая почва для розъ содержитъ 0,64% кали, 1,26% извести, 0,14% азота и слѣды фосфорной кислоты. Урожай, однако, значительно повышается отъ прибавленія къ почвѣ недостающей въ ней фосфорной кислоты. Подобные опыты были произведены въ Германіи, гдѣ посредствомъ введенія въ почву шлака Томаса, искусственнаго удобрения, содержащаго большое количество извести и фосфорной кислоты, достигли того, что урожай цвѣтовъ съ одной десятины бываетъ обильнѣе, чѣмъ въ Болгаріи, гдѣ на такомъ же пространствѣ воздѣлывается вдвое большее число кустовъ. Подобнымъ же образомъ можно и всякую легкую почву сдѣлать вполне пригодной для культуры розъ, если добавить недостающія въ ней составныя части. Недостатокъ азота можно восполнить или навознымъ удобрениемъ, или же предварительной культурой на намѣченномъ участкѣ различныхъ кормовыхъ растений изъ семейства бобовыхъ, обогащающихъ почву азотомъ, а недостатокъ кали, извести и фосфорной кислоты устраняется прибавлениемъ къ почвѣ соответствующихъ искусственныхъ удобрений.

Растенія слѣдуетъ сажать лучше всего на разстояніи 4—5 футовъ другъ отъ друга во всѣхъ направленіяхъ, чтобы можно было удобно обрабатывать почву между рядами кустовъ плугомъ и другими конными орудіями. Въ Румелии ряды розъ отстоятъ другъ отъ друга на три или на шесть футовъ, смотря по тому, воздѣлываются ли между рядами овощи или нѣтъ; но въ рядахъ кусты посажены неправильно и слишкомъ тѣсно (на 2—3 фута), что вредно отзывается на развитіи растений. Между тѣмъ опытъ показалъ, что при болѣе рѣдкой посадкѣ урожай съ десятины не понижается, такъ какъ каждый кустъ даетъ большее количество цвѣтовъ, что, несомнѣнно, выгондѣе. Въ Германіи оставляютъ между

рядами промежутки до сажени, а между кустами отъ двухъ до шести футовъ. Поливають розы только въ исключительныхъ случаяхъ, такъ какъ замѣчено, что при искусственномъ орошеніи, хотя повышается процентъ добываемаго масла, но качество его понижается. Между рядами слѣдуетъ ежегодно перепаживать почву плугомъ и содержать ее всегда рыхлой и свободной отъ сорныхъ травъ. Въ Румелии обрабатываютъ почву ежегодно нѣсколько разъ: весною, осенью, лѣтомъ тотчасъ послѣ сбора и иногда незадолго до начала его. Весною кромѣ того срѣзываютъ сухіе и негодные сучья, а осенью растенія окучиваютъ, такъ какъ это благопріятствуетъ болѣе надежной перезимовкѣ. Передъ окучиваніемъ полезно разбросать вокругъ кустовъ навозное удобреніе. При хорошемъ уходѣ кусты могутъ давать обильные сборы въ продолженіе 10—15 лѣтъ.

Казанлыкскую розу можно размножать корневыми отпрысками, черенками и прививкою. Корневые отпрыски отдѣляютъ на второй или на третій родъ ихъ появленія. Черенки, длиною приблизительно въ одинъ футъ, рѣжутъ осенью отъ хорошо вызрѣвшихъ побѣговъ и въ лежачемъ положеніи зарываютъ въ землю на глубину 2—3 дюймовъ. На второй годъ молодые растенія уже цвѣтутъ, но полные сборы даютъ обыкновенно съ четвертаго или пятаго года. Въ Румелии, если желаютъ возобновить всю плантацію, въ октябрѣ или въ ноябрѣ осторожно выкапываютъ кусты и разрѣзаютъ ихъ такъ, чтобы каждая отрѣзанная вѣтвь имѣла свою собственную систему корней. Отдѣленные части (иногда по нѣсколько штукъ вмѣстѣ) кладутъ, въ косомъ положеніи и на нѣкоторомъ разстояніи одна отъ другой, въ длинныя канавки, глубиною и шириною въ 16 дюймовъ; растенія прикрываютъ частью той земли, которая была вырыта изъ канавки и выброшена по обѣ стороны ея, послѣ чего землю слегка утаптываютъ, сверху разбрасываютъ тонкимъ слоемъ навозное удобреніе и, если нужно, производятъ поливку. Весною, когда начнутъ показываться изъ земли молодые побѣги, и въ іюнѣ, между кустами осторожно выпалываютъ травы, а между рядами землю перекапываютъ. Въ ноябрѣ приваливаютъ къ кустамъ остальную землю съ краевъ канавки и даже повышаютъ немного уровень земли въ рядахъ розъ для лучшей защиты корней отъ мороза. При весенней посадкѣ необходимо слѣдить за своевременной поливкой, пока растенія не укоренятся. Растенія находятся въ полной силѣ на четвертомъ или на пятомъ году. Нѣкоторые землевладѣльцы, замѣтивъ, что старые кусты начинаютъ давать менѣе обильные урожаи, омолаживаютъ растенія, срѣзывая стебли

у земли; на слѣдующій годъ изъ подземныхъ частей вырастаютъ новые побѣги, приносящіе цвѣты иногда въ томъ же году.

Быстро и легко можно размножить эту розу прививкой глазкомъ (окулировкой) или копулировкой на корневую шейку; подвоемъ можетъ служить обыкновенный шиповникъ (*Rosa canina* L.). Такія растенія даютъ значительный сборъ на второй годъ послѣ прививки, а полный сборъ уже на третій; привитыя розы имѣютъ еще то преимущество, что онѣ выносливѣ непривитыхъ. Если привитые кусты посадить такъ, чтобы мѣсто прививки находилось глубоко въ землѣ, то на привое образуются корни, которые значительно усиливаютъ ростъ куста. Въ первые 2—3 года послѣ посадки, пока кусты не разрастутся, можно воздѣлывать между рядами картофель, свеклу, капусту и т. п. На плантаціяхъ въ Мильтицѣ розовые кусты сажаютъ длинными рядами. Между двумя рядами кустовъ оставляютъ дорожку шириною въ 2 метра, для сбора цвѣтовъ и для того, чтобы куски не давали бы тѣни другъ другу. Высота кустовъ приблизительно $1\frac{1}{2}$ метра. Для лучшаго урожая цвѣтовъ весною обрѣзаютъ кусты, а зимою защищаютъ отъ морозовъ. Розы цвѣтутъ въ іюнѣ. Вполнѣ распустившіеся цвѣты рано утромъ до 9 часовъ коротко, подъ чашечкой, обрѣзаютъ ножницами и тотчасъ же отправляютъ на фабрику.

Казанлыкская роза (*Rosa damascena trigintipetala*) отлично зимуетъ около Кіева безъ покрывки зимою и даже подъ Москвой мало страдаетъ въ обыкновенныя зимы (по нѣкоторымъ наблюденіямъ, старая древесина свободно выдерживаетъ морозы до 20—25° P.), но тѣмъ не менѣе слѣдуетъ вначалѣ производить опыты въ сравнительно неширокихъ размѣрахъ. слѣдуетъ имѣть въ виду, что этотъ сортъ довольно чувствителенъ къ весеннимъ заморозкамъ, отъ которыхъ часто страдаетъ больше, нежели отъ зимнихъ морозовъ. Почву онъ любитъ сравнительно сухую и плодородную, мѣстоположеніе солнечное. Отличнымъ удобреніемъ для него является томасшлакъ. При конной обработкѣ плантацій необходимо оставлять разстояніе не менѣе $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ арш другъ отъ друга, по всѣмъ направленіямъ.

Опыты культуры Казанлыкской розы были произведены г. Недѣльскимъ въ окрестностяхъ Симферополя съ положительными результатами.

Садоводъ д-ръ Дикъ показалъ, что количество и качество добываемаго розоваго масла повышается по мѣрѣ того, какъ Казанлыкская роза воздѣлывается въ мѣстностяхъ съ болѣе холоднымъ климатомъ, конечно, въ предѣлахъ возможнаго разведенія ея, а до какой степени эта роза вынослива, видно изъ статьи г.

Гроссена, въ которой онъ говорить, что ему извѣстны случаи, „когда роза вполнѣ сохранялась въ степи во время безснѣжныхъ зимъ, при 22° мороза“; близкую къ этой цифрѣ даетъ также г. Дикъ, по словамъ котораго, молодая древесина болѣе или менѣе страдаетъ при морозѣ въ 18° Р. Но, хотя роза можетъ выносить зимой довольно сильный холодъ, зато легко страдаетъ весною отъ позднихъ заморозковъ, особенно, если внезапно наступить холодная погода послѣ того, какъ растенія уже тронулись въ ростъ. Культура этого растенія можетъ быть окажется прибыльной даже въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ роза безъ прикрытія страдаетъ, такъ какъ ее можно предохранить отъ холода, если на зиму пригнуть вѣтви къ почвѣ и засыпать землю. (Базаровъ и Монтев. „Душист. раст. и Эф. масла).

Полевая культура розъ введена также во Франціи въ соотвѣтствующихъ мѣстностяхъ. Произведенные опыты доказали, что возможна посадка 10.000 розовыхъ кустовъ на десятину. На второмъ или третьемъ году розы цвѣтутъ уже полностью и даютъ около 150 цвѣтковъ съ одного куста. Каждый кустъ даетъ въ годъ около 1½ фунтовъ лепестковъ, что составляетъ около 36 пудовъ лепестковъ на десятину. Дестиллировка этой массы даетъ около 1½ розоваго масла, стоимостью до 100 рублей за килограммъ. Въ среднемъ десятина даетъ до 3000 рублей валоваго дохода. Розовое масло всегда пользуется хорошимъ сбытомъ, въ виду того, что производство его не удовлетворяетъ спроса. Въ настоящее время Болгарія производитъ около 400 пудовъ розоваго масла, постоянно напрягая свои силы для увеличенія этого производства.

Люксембургъ тоже славится культурой розъ, но не съ цѣлью производства эссенціи, а здѣсь отъ 30 до 40 предпріятій на пространствѣ 175—200 десятинъ специально занимаются культурой розъ для нуждъ садовъ. Стоимость вывоза составляетъ около милліона франковъ, т. е. вывозится около 2.500.000 кустовъ.

Настоящую Казанлыкскую розу, которая въ предѣлахъ Россіи идетъ на приготовленіе розоваго масла, можно выписать въ видѣ саженцевъ изъ удѣльнаго имѣнія „Напареули“ въ Кахетіи. Отъ этихъ кустовъ можно разводить розу черенками, отводками, прививками и т. д. Для размноженія лучше прибѣгать не къ прививкѣ на шиповникъ, а къ разведенію черенками или отводками.

Розовое масло.

Предположеніе, что только климатъ востока можетъ дать наибольшее количество эфирнаго масла въ розовыхъ лепесткахъ,

опровергнуто фирмой Шиммель въ Мильтицѣ, которая перерабатываетъ ежегодно 250.000 килограм. розовыхъ лепестковъ, добытыхъ изъ собственныхъ плантацій близъ Лейпцига. Масло фирмы Шиммель превосходнаго качества. Ею же устроена фабрика специально для добыванія розоваго масла.

Собранныя утромъ розы немедленно подвергаются перегонкѣ паромъ. *Sohobatio* не допускается: для каждой новой порціи цвѣтовъ берется свѣжая вода, а масло собирается приѣмниками, которые представляютъ рядъ Флорентинскихъ бутылей. Кубы настолько объемисты, что, независимо отъ необходимаго количества воды, каждый изъ нихъ можетъ вмѣстить до 1500 килограммовъ цвѣтковъ. Для полученія 1 килограмма эфирнаго розоваго масла нужно отъ 5000 до 6000 килограммовъ лепестковъ.

Только что собранные цвѣты тотчасъ отправляютъ на фабрику, гдѣ они подвергаются процессу экстрагированія и перегонки. Сначала розовые лепестки извлекаютъ петролейнымъ эфиромъ, при чемъ получается бурая липкая жидкость, которая потомъ подвергается разнымъ манипуляціямъ для очистки и, наконецъ, перегоняется, причемъ получается блѣдножелтоватая жидкость, застывающая уже при 19—23,5° Ц. въ кристаллическую массу, состоящую изъ стеароптена, почти безъ запаха, и смѣси жидкихъ составныхъ частей (фенилэтиловый алкоголь, гераниолъ, родинолъ) и другихъ соединений съ весьма пріятнымъ розовымъ запахомъ.

Полученіе розоваго масла въ южной Болгаріи (Румелии) производится перегонкою съ водою лепестковъ только что собранныхъ розовыхъ цвѣтковъ. По южнымъ склонамъ Балканъ, отъ Казанлыка до Филипполя, а также въ окрестностяхъ Ени и Эски-Загры, въ „Долинѣ розъ“ рѣки Тунджи, жители 140 лежащихъ здѣсь деревень занимаются перегонкою изъ лепестковъ масла, въ мѣдныхъ кубахъ. Общее число послѣднихъ, по наблюденіямъ покойнаго проф. Ментина, въ 1877—78 годахъ превышало цифру 2500. Устройство перегоннаго аппарата очень просто: на сложенномъ изъ камней очагѣ, въ которомъ производится топка, помѣщается снабженный ручками мѣдный вылуженный, имѣющій очертанія колокола кубъ, вмѣстимостью около 110 литровъ. Въ него плотно вдвигается почти полусферическій сверху шлемъ, обертываемый на мѣстѣ соприкосновенія съ кубомъ бинтомъ и обмазываемый глиною для болѣе полной непроницаемости. Отъ шлема, подъ угломъ 45°, идетъ прямая цилиндрическая трубка, сообщающаяся (и также плотно соединенная) со стекляннымъ приѣмникомъ, стоящимъ на землѣ. Трубка шлема проходитъ

сквозь стѣнки деревяннаго, сверху открытаго боченка, играющаго роль холодильника. Въ него льютъ холодную воду по деревянному желобу, расположенному надъ боченкомъ.

Итакъ перегонка производится на голомъ огнѣ и, по наблюденію Ментина, непременно въ самый день сбора лепестковъ, причемъ лепестки обливаются водою, уже послужившею для перегонки предшествовавшаго (*cohobatio*). Выходъ масла очень незначителенъ отъ 0,02 до 0,05%, такъ что для полученія 1 грамма нужно имѣть 2—3 килограмма лепестковъ (Ментинъ). Полученное розовое масло разливается затѣмъ въ мѣдныя вылуженныя бутылки, вмѣстимостью отъ 5 до $\frac{1}{2}$ килограм. и такъ поступаетъ въ продажу.

Болгарское розовое масло представляетъ довольно густую жидкость, желтаго, иногда зеленоватаго цвѣта, характернаго и у цѣльнаго масла скорѣе непріятнаго по своей силѣ запаха и жгучаго вкуса. Настоящій тонкій аромат обнаруживается лишь при сильномъ разведеніи водою и виннымъ спиртомъ или при растираніи капли масла съ сахаромъ. При 17—21° Ц. выдѣляется стеароптень, игольчатые и пластинчатые кристаллы (10—15%), обладающіе ирризаціею. Розовое масло отклоняетъ плоскость поляризації слабо влѣво. Удѣльный вѣсъ масла колеблется, въ зависимости отъ содержанія стеароптена, при 20° Ц., между 0,855—0,870. Чѣмъ богаче масло стеароптеномъ, тѣмъ ниже удѣльный вѣсъ. Реакція масла слабокислая.

Вслѣдствіе содержанія трудно растворимаго стеароптена, розовое масло остается мутнымъ даже и въ присутствіи большихъ количествъ виннаго спирта (90%), тогда какъ жидкая часть масла, элеоптекъ, растворима вполне уже и въ винномъ спиртѣ (70%).

Запахъ германскаго розоваго масла гораздо сильнѣе болгарскаго. Германское масло отклоняетъ въ иныхъ случаяхъ даже слабо вправо ($\alpha_D + 1^\circ$ до -1°). Застываетъ между 27—37° Ц., удѣльный вѣсъ его = 0,845—0,855. Стеароптена германское масло содержитъ отъ 26 до 34%, тогда какъ болгарское только 10—15%.

Жидкая часть розоваго масла состоитъ, главнымъ образомъ, изъ одноатомнаго алкоголя, гераніола $C_{10}H_{18}O$, тождественнаго съ гераніоломъ *Olei Rusae*. В. В. Марковниковъ и Реформатскій предложили для гераніола розоваго масла, названнаго ими розеоломъ, формулу $C_{10}H_{20}O$; они принимали его за главное составное начало болгарскаго масла. Bertram и Gildemeister установили, что главнымъ составнымъ началомъ болгарскаго и германскаго розоваго масла является гераніоль, тождественный съ таковыми у

Oleum Rusae, тогда какъ родиналь *Eskart'a* есть лишь нечистый гераніоль.

Затѣмъ въ элеоптенѣ розоваго масла встрѣчается еще, въ незначительномъ количествѣ, и другой алкоголь, цитронеллолъ, $C_{10}H_{20}O$, иначе реуніоль.

Отъ этихъ двухъ алкоголей зависитъ, главнымъ образомъ, запахъ розоваго масла. Гераніоль, $C_{10}H_{18}O$, представляетъ безцвѣтную, пахнущую розами, маслянистую жидкость; точка кипѣнія ея, при нормальномъ атмосферномъ давленіи, $230^{\circ}C$. Удѣльный вѣсъ гераніола розоваго масла, при $15^{\circ}C = 0,883$. Оптически гераніоль не дѣятеленъ (отличіе отъ изомернаго линалоола, отклоняющаго влѣво). Въ качествѣ первичнаго алкоголя, гераніоль даетъ съ безводнымъ хлористымъ кальціемъ кристаллическое соединеніе, разлагаемое водою на гераніоль и хлористый кальцій.

Цитронеллолъ $C_{10}H_{20}O$, называемый также реуніоломъ (*Hesse*) и родиноломъ (*Barbier-Bouvault*), — безцвѣтная жидкость, обладающая пріятнымъ запахомъ розы. Послѣдняя напоминаетъ болѣе чѣмъ гераніоль запахъ розы. Цитронеллолъ слабо отклоняетъ плоскость поляризаціи влѣво. Онъ содержится въ болгарскомъ розовомъ маслѣ въ количествѣ около 20% .

Оба, выше названные алкоголи, встрѣчаются въ розовомъ маслѣ также въ видѣ уксуснокислыхъ ээировъ, но въ сравнительно незначительныхъ количествахъ (отъ $2\frac{1}{2}$ до 3%). Стеароптенъ розоваго масла принадлежитъ, какъ это доказалъ въ свое время *Flückiger*, къ насыщеннымъ углеводородамъ параффиноваго ряда, общей формулы, C_nH_{2n} , повидимому цѣлаго ряда гомологовъ ихъ, изъ которыхъ два могутъ быть выдѣлены раздробительною перегонкою при 22° и 40° — $41^{\circ}C$. Общій характеръ запаха розоваго масла, помимо названныхъ гераніола, цитронеллола и ихъ кислотныхъ ээировъ, зависитъ также, повидимому, и отъ другихъ, пока неуловимыхъ, минимальныхъ ароматическихъ началъ, быть можетъ даже неодинаковыхъ у различныхъ сортовъ розы.

По новѣйшимъ изслѣдованіямъ элеоптенъ розоваго масла состоитъ, главнымъ образомъ, изъ гераніола, $C_{10}H_{17}OH$, остальная часть представляетъ смѣсь лѣваго цитронеллола, $C_{10}H_{19}OH$, фенилэтиловаго алкоголя, C_8H_9OH , лѣваго линалоола, $C_{10}H_{17}OH$, нормальнаго нонилалдегида, $C_9H_{18}O$ и цитрала, $C_{10}H_{16}O$.

Подмѣси розоваго масла. Самою обыкновенною, неизбѣжною подмѣсью въ болгарскомъ маслѣ являются *Oleum Rusae*, *Oleum Palmarosae* и такъ называемое *Oleum Citronellae* или *Oleum Melissae indicae*. Первое получается перегонкою листьевъ

и соцвѣтій индійскаго *Andropogon Schoenanthus* L., второе — перегонкою листьевъ цейлонскаго *Andropogon citratus* L. (сем. Gramineae-Andropogonoideae). *Oleum Rusae* содержитъ гераніолъ, *Oleum Citronellae* — цитронеллолъ, свойственные и чистому розовому маслу.

Лучшимъ способомъ опредѣленія чистоты испытуемаго розоваго масла является сравненіе его запаха (въ разведенномъ состояніи, или стертаго съ сахаромъ) съ несомнѣнно чистымъ масломъ. Дальнѣйшею опорой изслѣдованія являются: точка застыванія и кипѣнія, удѣльный вѣсъ, а также и отношеніе къ поляризаціи.

Розовая вода (*Aqua Rosarum*) готовится въ Франціи слѣдующимъ образомъ: Въ обыкновенный перегонный кубъ помѣщаютъ 3 пуда розовыхъ лепестковъ и 24 ведра воды. Перегонку продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока отгонится 8 ведеръ. Первые 2 ведра собираютъ отдѣльно. Это такъ называемая „двойная“ (*duplex* или даже *triplex*) розовая вода (2 ведра воды составляютъ 2 пуда, а розовыхъ лепестковъ было взято 3 пуда). Слѣдующія 4 ведра представляютъ обыкновенную розовую воду, а послѣднія 2 ведра, имѣющія лишь слабый запахъ, идутъ какъ дешевый продуктъ низшаго сорта.

Культура розъ и добываніе розоваго масла въ Турціи.

Турецкій султанъ 4 десятка лѣтъ тому назадъ, желая въ разныхъ провинціяхъ Оттоманской имперіи насадить подходящіе виды промышленности, соотвѣтственно климатическимъ и инымъ условіямъ, озаботился и возрожденіемъ культуры розъ.

Въ этихъ видахъ были въ разныя мѣстности разосланы безвозмездно 500,000 экз. розъ; воздѣлываніе розъ и добываніе изъ нихъ масла на 3 года были освобождены отъ казенныхъ сборовъ, и отъ правительства были назначены спеціалисты, которые объѣзжали розовыя плантаціи и давали садоводамъ практическія указанія на счетъ культивированія розъ и способовъ добыванія изъ нихъ масла. Нынѣ культура розъ прочно основалась въ вилайетахъ Конійскомъ, Брусскомъ, Діарбекирскомъ, Смирнскомъ, Константинопольскомъ и Дамаскомъ и въ общемъ занимаетъ площадь до 290 гектаровъ. Если культура эта не получаетъ болѣе широкаго развитія, то потому лишь, что, требуя большого вниманія и ухода, плантаціи легко страдаютъ отъ разнообразныхъ животныхъ и растительныхъ вредителей. Самая посадка растений и добываніе изъ цвѣтовъ масла особой сложности не

представляютъ. Хорошо укоренившіеся отводки засаживаются, на глубинѣ 30 центим., въ ровики, идущіе отъ востока къ западу; ежегодно въ ровики къ растеніямъ подсыпается свѣжій слой земли, благодаря чему каждое маточное растеніе пускаетъ массу корневыхъ побѣговъ, и чрезъ нѣсколько лѣтъ каждая гряда составляетъ уже густую живую изгородь, сплошь усыянную тысячами цвѣтовъ.

Собираніе цвѣтовъ начинается, какъ только распустятся бутоны, такъ какъ первые цвѣты наиболѣе пахучи. Цвѣты и бутоны бережно обрываются раннимъ утромъ, складываются въ прикрытыя отъ солнца корзины и затѣмъ переносятся въ прохладное помѣщеніе, гдѣ раскладываются тонкимъ слоемъ на простыняхъ, послѣ чего начинается перегонка.

Для цѣлей перегонки употребляется кубъ, обыкновенно вмѣстимостью въ 100 литровъ, и змѣвикъ, помѣщаемый въ деревянной бочкѣ, вода въ которой поддерживается въ температурѣ 14—15° С. Перегонный кубъ наполняется на $\frac{3}{4}$ водою, остальная $\frac{1}{4}$ заполняется розовыми лепестками и бутонами. Подъ кубомъ разводится огонь, но температура въ кубѣ поддерживается не особенно высокая, а въ случаѣ надобности охлаждается наложеніемъ на стѣйки куба смоченныхъ водою тряпокъ.

Содержимое куба превращается постепенно въ пары, которые осѣдаютъ въ змѣвикѣ и по охлажденіи стекаютъ въ видѣ прозрачной жидкости — это и есть розовая вода, которая на востокѣ въ широкомъ и разнообразномъ употребленіи: прежде всего по магометанскому религіозному ритуалу по пятницамъ мечети обязательно опрыскиваются розовою водою; далѣе, и въ греческихъ православныхъ церквахъ розовая вода примѣшивается въ крестильныя купели; еще шире распространено употребленіе розовой воды для изготовленія разныхъ сластей — извѣстный въ Стамбулѣ кондиторъ Хаджи Бекиръ Эффенди одинъ ежегодно потребляетъ для изготовленія всякихъ „дульчатти“ до 2,500 литровъ розовой воды. Въ общемъ, перегонка розъ на воду въ Турціи доходитъ до 80,000 литровъ и, весьма вѣроятно, такихъ же размѣровъ, если не большихъ, достигаетъ въ Болгаріи, откуда розовая вода направляется въ Сербію, Черногорію и Румынію.

Для добыванія эфирнаго масла розовая вода подвергается вторичной перегонкѣ; тутъ въ получаемой изъ змѣвика жидкости наверху осѣдаетъ уже слой масла, который спѣшно собирается съ помощью деревянныхъ ложечекъ и сливается въ небольшія стклянки, которыя тотчасъ же герметически закупори-

ваются. Для получения 1 кило масла употребляется около 3,000 килограммовъ розовыхъ лепестковъ; при ихъ легковѣсности можно себѣ представить, какая масса розъ требуется для получения масла.

Азіятская Турція на рынки поставила въ 1901 г. 121 кило, а въ 1902 г. 239 килогр. розоваго масла, цѣнность же масла достигаетъ 600 и болѣе франковъ за килограммъ.

Культура розъ и добываніе розоваго масла въ Болгаріи.

Культура розъ производится въ Болгаріи между долинами Тунджи и Старемы, а также въ окрестностяхъ Казанлыка, Ново-Загоры и Чирпана. Названная область возвышается надъ моремъ приблизительно на 400 метровъ, температура ея падаетъ отъ 20° Ц. и поднимается до + 35° Ц. Для добыванія масла разводится обыкновенно *Rosa damascena* Milleri, на вѣтвяхъ которой въ маѣ мѣсяцѣ появляются отъ 7 до 15 цвѣтковъ на каждой. Начинаютъ цвѣсти растенія послѣ 18-мѣсячной культуры, при чемъ на 5-ый годъ приходится наибольшій урожай. Каждый гектаръ земли даетъ въ среднемъ 300 килогрм. розъ, изъ которыхъ получается приблизительно 1 килогрм. розоваго масла, способъ добыванія котораго крайне примитивенъ: реторты, напр., находятся на каменныхъ печахъ, для охлажденія служатъ деревянные чаны и т. п. Помѣстивъ въ каждую реторту 10 килогр. лепестковъ и 75 литр. воды, закрываютъ ее и затопливаютъ печь. Какъ только вода закипаетъ, нагреваніе постепенно уменьшаютъ. Спустя 1½ часа послѣ перегонки 12 литр. жидкости, розовую воду оставляютъ въ сторону, чтобы затѣмъ вторичной перегонкой снова получить изъ нея масло; реторту же вновь наполняютъ лепестками и водою. Всего розоваго масла было добыто: въ 1903 году 6260 килогрм., въ 1902 г.—3900 килогрм. и въ 1901 г. 3200 килогрм.—1 килогрм. такого масла въ октябрѣ 1903 года стоилъ 650 франковъ, а въ 1872 году 1400 франковъ.

Культура розъ и добываніе розоваго масла въ Кахетіи.

Въ одномъ изъ собраній Императорскаго Россійскаго Общества Плодоводства прочитанъ былъ докладъ болгарина К. С. Кушлева: „О промышленной культурѣ казанлыкской розы“. На основаніи многолѣтняго личнаго занятія этимъ дѣломъ, докладчикъ подробно описалъ способы культуры розы и добыванія розоваго масла, практикуемые въ Болгаріи, причемъ были также сообщены точныя данныя о доходности этого производства, которое

по убѣжденію г. Кушлева, могло бы быть введено и въ южной Россіи, гдѣ встрѣчаются самыя благопріятныя для этого условія. Въ южной Россіи можно найти мѣстности, весьма сходныя по климату съ Казанлыкской долиной, и это приводитъ его къ твердому убѣжденію въ полной возможности разводить здѣсь казанлыкскую розу для добыванія розоваго масла, что можетъ со временемъ сдѣлаться въ Россіи такимъ же кустарнымъ промысломъ, какъ и въ Болгаріи.

Вскорѣ затѣмъ г. Кушлевъ представилъ въ Главное Управленіе Удѣловъ докладную записку, въ которой изложилъ тѣ же соображенія, какія высказаны были имъ въ собраніи Общества плодоводства. Записка эта была принята во вниманіе, и г. Кушлеву поручили осмотрѣть удѣльныя имѣнія въ Кахетіи для выясненія пригодности мѣстныхъ условій для предполагаемой культуры. Прибывъ на мѣсто, г. Кушлевъ былъ пораженъ необыкновеннымъ сходствомъ Алазанской долины съ верховьями р. Тунджи, составляющими такъ называемую „долину розъ“ въ Болгаріи. Сходство это выражалось въ расположеніи горныхъ кряжей, окаймляющихъ долину, въ обилии водныхъ потоковъ, характерѣ флоры, фауны и пр. Это сходство данной мѣстности съ родиной казанлыкской розы вселило въ немъ полную увѣренность въ успѣхѣ начинаемаго дѣла, о чемъ онъ и донесъ Главному Управленію Удѣловъ, которое тогда поручило ему приступить къ устройству розовой плантаціи въ удѣльномъ имѣніи Напареули.

Посадочный матеріалъ, выписанный изъ Болгаріи, вслѣдствіе разныхъ затрудненій, былъ полученъ въ Кахетіи только въ началѣ 1898 г. и, несмотря на то, что долженъ былъ вынести въ пути сильные морозы, нисколько не пострадалъ. Посадка начата въ половинѣ февраля и окончена къ 20-му марта, причемъ засажено было 1 $\frac{1}{2}$ десятины. Весна и лѣто были очень благопріятны, вслѣдствіе чего непринявшихся кустовъ оказалось не болѣе 5—6 $\frac{0}{10}$. Въ первое же лѣто кусты такъ разрослись (до 1 $\frac{1}{2}$ арш. въ вышину и въ ширину), что трудно было вѣрить, чтобы они были посажены весною того же года. Осенью можно было даже взять отъ нихъ отпрыски для посадки на мѣсто непринявшихся весною. По развитію кустовъ можно было предвидѣть, что въ слѣдующемъ 1899 году плантація дастъ не малочисленные цвѣтки, какъ обыкновенно бываетъ, а столь обильный урожай, что уже можно будетъ приступить къ выгонкѣ розоваго масла. Дѣйствительность вполнѣ оправдала такое предположеніе, и урожай цвѣтовъ былъ бы еще больше, если бы зимой 1898—99 г. не выпалъ глубокой снѣгъ въ 1 $\frac{1}{2}$ арш., поломавшій много вѣтвей у молодыхъ кустовъ.

Сборъ цвѣтовъ начался 27-го апрѣля и продолжался до 24-го мая, причемъ собрано около 60 пудовъ. При перегонкѣ цвѣтовъ получено 320 граммовъ (около 75 золотниковъ) розоваго масла и 14 пудовъ розовой воды. Розовое масло оказалось превосходнаго качества, съ точкой застыванія 15° Р., и было представлено въ Главное Управление Удѣловъ для изслѣдованія, давашаго самыя благопріятныя результаты. Розовая вода продана по хорошей цѣнѣ—12 руб. за пудъ.

Выходъ розоваго масла былъ меньше, чѣмъ слѣдовало по расчету, что объясняется съ одной стороны меньшею содержательностью цвѣтовъ перваго сбора, а съ другой—несовершенствомъ перегонныхъ кубовъ и стеклянныхъ пріемниковъ. Въ будущемъ, когда розовые кусты достигнутъ полнаго развитія и когда перегонные приборы будутъ улучшены, можно рассчитывать на болѣе обильный выходъ розоваго масла. Отъ перваго опыта гонки масла нельзя было и требовать лучшихъ результатовъ, а потому слѣдуетъ признать его, въ предѣлахъ возможнаго, вполне удачнымъ. Что же касается роста розовыхъ кустовъ, то въ этомъ отношеніи полученный успѣхъ превзошелъ всѣ ожиданія. Къ осени 1899 г. кусты развились такъ роскошно, что достигли до 2 и даже 3 аршинъ въ вышину и столько же въ ширину, такъ что мѣстами трудно пройти между рядами, хотя они отстоятъ на 1 сажень другъ отъ друга; толщина стволовъ у нѣкоторыхъ кустовъ достигла $\frac{3}{4}$ вершка въ поперечникѣ; вообще плантація имѣла видъ трехлѣтней, хотя прошло всего $1\frac{1}{2}$ года со времени посадки.

Вслѣдствіе столь удачныхъ результатовъ перваго опыта, Главное Управление Удѣловъ, по словамъ журнала „Плодоводство“ рѣшило увеличить свою розовую плантацію безъ новой выписки посадочнаго матеріала изъ Болгаріи, пользуясь только отпрысками имѣющихся кустовъ. Нѣтъ сомнѣнія, что благой починъ Удѣльнаго вѣдомства послужитъ примѣромъ для частныхъ лицъ и побудитъ ихъ заняться промышленной культурой казанлыкской розы и добываніемъ розоваго масла, которое найдетъ у насъ обезпеченный сбытъ и можетъ даже сдѣлаться предметомъ вывоза за границу.

Высушенные лепестки столистой розы (*Flores Rosae centifoliae*, *Petala Rosarum pallidarum*, *Flores Rosae incarnatae*; франц.: *Fleurs de rose*, *Pétale de rose à cent feuilles*, *Fleurs de rose pâle*; англ.: *Pale rose*, *Cabbage-rose petals*; нѣм.: *Rosenblüthe*) безъ чашечекъ собираютъ въ іюнѣ, въ сухую погоду, быстро высушиваютъ на солнцѣ и сохраняютъ въ сухомъ и защищенномъ отъ дѣйствія свѣта мѣстѣ. Изъ 8 частей лепестковъ получается 1 часть сухихъ.

Употребляться должны сушеные лепестки махровыхъ цвѣт-ковъ; они блѣдно-розоваго цвѣта и обладаютъ запахомъ розы.

Лепестки обратно-сердцевидны, широки, на концѣ выем-чаты. Въ свѣжемъ состояніи они немного углублены, блѣдно-ро-зоваго цвѣта и обладаютъ пріятнымъ запахомъ; послѣ высуши-ванія лепестки принимаютъ буровато-желтый или грязно-бурый оттѣнокъ. Вкусъ ихъ вяжущій.

Высушенные лепестки дамасской розы (Flores Rosae da-mascenae; Франц.: Pétale de rose de Damasc, de rose de quatre saisons, de rose de Puteaux; нѣм.: Damascener Rosenblätter) соби-раютъ и высушиваютъ такъ же, какъ указано выше.

Rosa gallica.

Синон.: Rosa gallica Gesner. Rosa rubra Lamk.

Русск. назв.: Роза, французская.

Польск. назв.: Roza galijska.

Франц. назв.: Rose de France.

Английск. назв.: Officinal rose. Red. rose.

Кустарникъ французской розы хорошо растетъ на всякой рыхлой, питательной почвѣ. Въ общемъ приемы культуры все тѣ же, какъ у столистой и дамасской розы (см. выше).

Французская роза принадлежитъ къ семейству и роду, розано-выхъ, Rosaceae—Rosoideae—Roseae. Слабыя вѣтви этого кустарника, часто лежащія, покрыты болѣе крупными серповидными и болѣе мел-кими щетинистыми шипами. Листья непарно-перистые; листочки кожистые, эллиптическіе, сверху темно-зеленые, снизу сѣрые, по краямъ пилообразно зубчатые. Время цвѣтенія французской розы продолжается съ іюня до іюля. Цвѣтки простые или полу-махро-вые. Лепестки обратно-яйцевидные или сердцевидные, красные. Французская роза достигаетъ 30 сантим. высоты. Отечествомъ ея считаются Малая Азія, Закавказье и Греція.

Въ медицинѣ примѣняются высушенные, еще свернутыя ко-нусомъ цвѣточныя почки французской розы (латинск.—фармац. назв.: Flores Rosarum rubrarum, Rosae gallicae petala, Rosa gallica, Flores Rosae rubrae, Petala Rosae rubrae. Flores Rosae domesticae; франц. назв.: Fleur de rose rouge, Fleur de rose de provins; англійск. назв.: Red rose, Red rose petals; нѣмецк. назв.: Rothe Rosenblu-menblätter).

Цвѣтки французской розы слабого ароматическаго запаха и

вяжущаго вкуса. Они содержатъ 3,4% сахара, 17% вяжущаго вещества (дубильную и галлусовую кислоты), красящее вещество антоціанъ, эфирное масло, кверцитринъ, камедь, жирное масло, бѣлковыя вещества и минеральныя соли.

По предписанію Россійской фармакопеи, употребляются сушенныя, не развернувшіяся цвѣточныя махровыя почки французской розы *Rosa gallica* L. Многочисленныя темно-красныя лепестки свернуты въ видѣ конуса, темная вершина котораго соответствуетъ плотно охватывающимъ другъ друга тѣсными спиралями верхнимъ частямъ лепестковъ, тогда какъ нижняя часть ровно срѣзаннаго вѣнчика и чашечки представляетъ собою широкое, свѣтло-желтоватое основаніе вѣнчика. Длина и ширина основанія конуса отъ 12 до 14 миллиметровъ.

Rosa canina L.

Синонимъ: *Rosa pomifera* Herm.

Русск. назв.: Шиповникъ.

Шиповникъ принадлежитъ къ семейству розовыхъ, *Rosaceae* и представляетъ кустарникъ, вышиною въ 1,5 до 3 метр., побѣги и вѣтви котораго усажены почти одинаковыми крѣпкими, у рас-



Рис. 94. *Rosa canina*.

ширеннаго основанія сплюснутыми, серпомъ внизъ согнутыми шипами. Листочки эллиптическіе, яйцевидные или округло-яйцевидные, обыкновенно острые, однажды или двояко - остро - пильчатые, съ зубцами немного загнутыми къ верхушкѣ листочка, совершенно голые или болѣе или менѣе пушистые на нижней или также на верхней сторонѣ. Черешки и цвѣтоножки голые или пушистые и покрыты короткими, железистыми щетинками. Прилистники на цвѣтущихъ вѣточкахъ обыкновенно расширенныя. Доли чашечки удлиненыя въ расширенный наверху и листоватый придатокъ, снабженный внизу боковыми листочками,

при плодахъ обыкновенно отвороченныя и послѣ отпадающія, рѣже отстоящія или вверхъ стоячія. Плодъ округлый или овальный, красный. Лепестки свѣтло-розовые или бѣлые. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Встрѣчается въ дикомъ видѣ на холмахъ, въ степяхъ и между кустарниками обыкновенно въ южной и средней Россіи до Финляндіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Литвѣ и въ губерніяхъ: Петроградской, Эстляндской, Минской, Могилевской, Орловской (восточн.), Калужской, Тульской, Рязанской (южн.), Тамбовской, Пензенской, Саратовской и Оренбургской и въ Прикаспійской степи. Кромѣ того почти во всей Европѣ, сѣверной Африкѣ, западной Азіи, западной Сибири и сѣверной Америкѣ.

Шиповникъ встрѣчается во многихъ разновидностяхъ:

Rosa canina vulgaris. Вѣтви длинныя, дугообразно-поникающія. Шипы на концѣ согнутые. Листочки, цвѣтоножка и цвѣтоложе голые. Черешки листьевъ голые или немного пушистые, усажены рѣдкими железистыми щетинками. Цвѣтоножки равны цвѣтоложу или длиннѣе. Лепестки свѣтло-розовые. Столбики почти голые или немного пушистые. Доли чашечки послѣ цвѣтенія отвороченныя и рано опадающія. Встрѣчается изрѣдка въ средней и южной Россіи до Крыма и Кавказа.

Rosa canina hispida, какъ и *Rosa canina vulgaris*, но цвѣтоножки, а иногда также цвѣтоложе и спинка чашелистиковъ усажены железистыми щетинками. Встрѣчается въ Екатеринославской губ. (ст. Ясиноватая), на Кавказѣ (Терская область, Минеральныя воды, Пятигорскъ, Хасавъ-Юртъ, Дагестанъ-Петровскъ) и въ Закавказьѣ (Абхазія, Новый Аѳонъ).

Rosa canina glauca Vill. Вѣтви менѣе длинныя. Шипы согнуты съ основанія серпомъ. Стебель, прилистники и листочки болѣе или менѣе сизые. Листочки тоньше и крупнѣе, эллиптическіе, заостренные, глубоко-пильчатые, съ отстоящими, острыми зубцами. Верхушечный листочекъ обыкновенно съ длиннымъ черешкомъ. Цвѣтки обыкновенно сучены по 3—7 короткихъ ножкахъ (онѣ короче завязи), скрытыхъ между расширенными и крупными прилистниками верхушечныхъ листьевъ. Лепестки розовые. Столбики шерстистые. Доли чашечки при плодахъ вверхъ стоячія или отстоящія, поздно опадающія. Плоды раньше созрѣвающіе. Встрѣчается рѣдко: Въ Польшѣ (близъ Варшавы), въ губерніяхъ: Виленской, Минской, Гродненской, Волынской (Гороховъ), Подольской (Винница, Маліевцы) и въ Кіевской. Кромѣ того эта разновидность найдена профессоромъ Шмальгаузенемъ въ Фастовѣ, Сарептѣ.

Rosa canina Kosinskiana Bess. Высокій кустарникъ. Прилистники верхушечныхъ листьевъ мало расширенныя. Цвѣтоножки одиночныя или по 2—3, длинныя, какъ и доли чашечки, усажены железистыми шипами. Лепестки крупныя. Встрѣчается въ Га-

лиціи, близъ Залещикова при Днѣстрѣ. Приближается нѣкоторыи признаками къ *Rosa gallica*.

***Rosa canina uncinella* Bess.** Вѣтви красноватыя. Черешокъ и жилки на нижней сторонѣ листочковъ пушистыя. Листочки округло-эллиптическіе, обыкновенно однажды и довольно глубоко-пильчатые. Лепестки свѣтло-розовые. Встрѣчаются изрѣдка въ губерніяхъ: Волынской (Луцкъ, Кременецъ), Кіевской (Тальное, Махновка), Подольской (Винница), Полтавской (Лубны), Области Войска Донского (Раздорская станица) и часто на Кавказѣ.

***Rosa canina dumetorum* Thuill.** Листочки тонкіе, заостренные, небольшіе. Цвѣтоножки длиннѣе. Лепестки свѣтло-розовые. Встрѣчается изрѣдка въ южной части Подольской губерніи и въ Закавказьѣ.

***Rosa canina collina* Jacq.** Черешокъ густо-сѣровато-пушистый и покрытый железками. Листочки округлые, сверху голые или немного пушистыя, темно-зеленыя, снизу сѣроватыя, густо-пушистыя, остро-пильчатые. Цвѣтки по 1—4, съ длинными железисто щетинистыми цвѣтоножками. Лепестки красноватыя. Встрѣчается изрѣдка въ Волынской и Подольской (Малиевцы) губерніяхъ.

***Rosa coriifolia* Fr.** Кустарникъ, вышиною до 3 метровъ. Листочки продолговатыя, эллиптическіе или продолговато-обратно-яйцевидные, почти кожистые, однажды мелко-пильчатые, сверху пушистыя, снизу тонко-войлочные, сѣровато-зеленыя. Лепестки розовые. Встрѣчается въ губерніяхъ: Волынской, Кіевской, Черниговской (Борзен. уѣздъ), Подольской, Полтавской, Екатеринославской (Бахмутскій уѣздъ, Ясиноватая), Области Войска Донского (Иловлинская, Клѣцкая и др.), Бессарабской и Херсонской (Одесса), затѣмъ въ Крыму, на Кавказѣ (Ставрополь), въ Закавказьѣ и въ южной Финляндіи.

Шиповникъ размножается дѣленіемъ кустовъ или посѣвомъ. Такъ какъ сѣмена ранѣ середины зимы въ торговлю не поступаютъ, то ихъ, прежде всего, слѣдуетъ подвергнуть стратификаціи, т. е., перемѣшавъ въ ящикъ съ тройнымъ или четвернымъ количествомъ песку, оставить до слѣдующей осени въ подвалѣ или погребѣ, а отнюдь не высѣвать ихъ весной прямо на посѣвныя гряды. Это особенно должно быть соблюдаемо въ Южной Россіи, гдѣ, при часто встрѣчающихся бездождіяхъ и засухѣ, сѣмена, находясь на грядахъ, если и не пропадутъ совсѣмъ, то все-таки могутъ значительно пересохнуть. Осенью подготовленные стратификаціей сѣмена лучше высѣвать на грядѣ поперечными рядами, рядъ отъ ряда, примѣрно, на разстояніи 3—4 вершковъ. При

этомъ сѣютъ, относительно густо, потому что весною слѣдующаго года сѣянцы все равно придется пикировать вскорѣ послѣ того, какъ они взойдутъ, т. е. подвергнуть ихъ той пересадкѣ, которая въ древоводствѣ называется зеленой пикировкой. Но, высѣвая густо, все же не слѣдуетъ переходить извѣстныхъ границъ, такъ какъ, при слишкомъ густомъ посѣвѣ, сѣянцы получатся очень слабыми и жидкими. Средней густоты посѣвъ будетъ, если на 1 квадратный дюймъ посѣвной бороздки высѣвается 20—25 сѣмянъ. Спустя, приблизительно, недѣлю послѣ всходовъ сѣянцы, снабженные уже двумя замѣтными сѣмядолями и однимъ настоящимъ листочкомъ, болѣе всего удобны для зеленой пикировки. При пикировкѣ, сопровождающейся выкопкой взошедшихъ сѣянцевъ, конецъ главнаго корня обрывается самъ собою, вслѣдствіе чего боковые корни развиваются съ особой силой. Гряды, въ которыя распикировываются сѣянцы, должны быть раздѣланы очень старательно, при чемъ земля должна быть хорошо разрыхлена, чтобы пикировка могла идти безъ замедленій. Подробности относительно культуры шиповника можете найти въ руководствѣ Н. И. Кичунова „Культура розы“, изданіе 4-е.

Плоды шиповника (Fructus Cynosbati. Фр.: Gratte—cu. Англ.: Hips. Нѣм.: Hagebutten. Hainbutten.) примѣняются изрѣдка противъ поноса и какъ глистогонное средство. Они содержатъ 3% лимонной и 7,7% яблочной кислоты, 30% некристаллизуемаго сахара и 20—25% пектина.

Prunus serotina Ehrh.

Синонимъ: Prunus virginiana Mill.

Русск. назв.: Виргинская вишня.

Англ. назв.: Virginian Prune. Wild Cherry.

Нѣм. назв.: Virginischer Kirschbaum.

Виргинская вишня принадлежитъ къ семейству розановыхъ, Rosaceae (Prunoideae) и представляетъ кустарникъ съ кожистыми, пильчатыми, съ верхней стороны блестящими листьями съ цвѣтами въ видѣ кистей и чернопурпуровыми плодами. Родина виргинской вишни сѣверная Америка, но встрѣчается и у насъ въ садахъ, скорѣе какъ декоративное растеніе. Кустарникъ этотъ безъ всякаго ухода растетъ во всякой почвѣ и довольно распространенъ въ германскихъ декоративныхъ садахъ.

Употребляется кора виргинской вишни (Cortex Pruni Vir-

ginianaе. Англ.: Virginian Prune bark. Wild Cherry bark. Нѣм.: Virginische Kirschbaumrinde), содержащая синильную кислоту. Собранныя въ октябрѣ кора содержитъ 0,1436% синильной кислоты, собранная весною — 0,0478%, старая кора содержитъ 0,0636—0,1736%, молодая 0,115—0,22% синильной кислоты. Кромѣ того въ корѣ содержится 3% дубильнаго вещества. Изъ коры готовится извѣстный въ медицинѣ жидкій экстрактъ, примѣняемый въ Америкѣ противъ болѣзней легкихъ.

Prunus Mahaleb L.

Русск. назв.: Кучина. Душистая вишня. Душистая черемуха. Антипка.

Франц. назв.: Arbre de St. Lucie.

Нѣм. назв.: Mahalebkirsche.

Кучина принадлежитъ къ семейству розановыхъ, Rosaceae и представляетъ деревцо или кустарникъ, вышиною отъ 1 до 7 метровъ. Листья округло-яйцевидные, при основаніи немного сердцевидные, коротко-заостренные, городчато-пильчатые, голые. Цвѣтки въ укороченныхъ кистяхъ, щиткомъ. Лепестки бѣлые, продолговатые, длина ихъ 7 мм. Плодъ довольно маленькій, яйцевидный, черный. Цвѣтетъ въ маѣ. Разводится въ садахъ и встрѣчается иногда одичалымъ въ юго-западной Россіи, отъ Бессарабской губерніи до Польши, въ Кіевской и Екатеринославской губерніяхъ. Растетъ дико по берегамъ Днѣстра близъ Рашкова и Рыбницы, въ Крыму и въ Закавказьѣ, въ Бельгіи, южной Германіи, Вепгріи и южной Европѣ, въ Малой Азіи и въ Туркестанѣ.

Кучина доставляетъ душистые чубуки для курительныхъ трубокъ, сокъ плодовъ дѣйствуетъ, какъ слабительное, однако, въ медицинѣ плоды не употребляются.

Душистая вишня растетъ на всякой почвѣ, даже на самой каменистой, но требуетъ сухого и солнечнаго мѣстоположенія. Для добыванія сѣмянъ заставляютъ почернѣвшіе уже плоды перебродить въ сосудѣ съ водою, а затѣмъ на рѣшетѣ промываютъ ихъ рукою и помощью вѣника. Размножается посѣвомъ.

Cydonia vulgaris Person.

Синон.: Pyrus Cydonia L.

Русск. назв.: Айва, Бодряна, Гуни, Гутей, Квитъ, Пигва, Цидонія.

Польск. назв.: *Pigwa zwyczajna*.

Нѣм. назв.: *Quitte*.

Франц. назв.: *Coing*.

Англ. назв.: *Quince*.

Айва принадлежит къ семейству яблочныхъ—*Romaseae* и представляетъ изъ себя кустарникъ, вышиною до 2—3 метровъ. Она растеть въ дикомъ состояніи въ юго-западной Азіи и разводится въ южной Европѣ, въ Крыму и въ средней Азіи. Культивированная айва представляетъ дерево, вышиною до 8 метровъ и встрѣчается въ двухъ главныхъ видахъ: шарообразная форма плода—*Cydonia vulgaris* var. *maliformis* и грушевидная форма плода—*Cydonia vulgaris* var. *pyriformis*. Листья продолговато-яйцевидные, цѣльно-крайніе, съ нижней стороны бѣловато-войлочные. Цвѣты большіе, розовато-бѣлые, конечные, на боковыхъ вѣтвяхъ, съ большими листовидными чашелистиками. Плодъ пяти-гнѣздный съ кожистымъ внутреплодникомъ, сѣдобный, величиною съ большое яблоко или грушу, лимонножелтаго цвѣта, ароматнаго запаха и вкуса, покрытый мягкимъ пушкомъ. Каждое гнѣздо плода содержитъ нѣсколько сѣмянъ, слипшихся между собою. Сѣмена при высушиваніи становятся твердыми. Они обратно-яйцевидны, вслѣдствіе давленія неправильно многосторонни, длиною около 6 мм., краснобурого цвѣта. Сѣменная оболочка дѣйствіемъ воды разбухаетъ и выдѣляетъ слизь. Ядро сѣмени, состоящее изъ двухъ маслянисто-мясистыхъ сѣмянодолей, бѣлаго цвѣта.

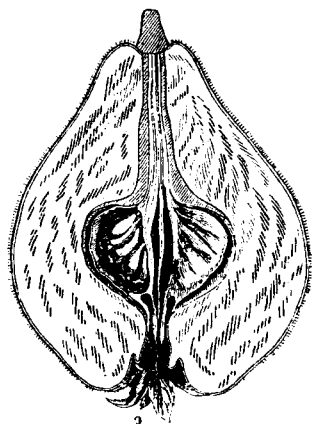


Рис. 95. Плодъ отъ *Cydonia vulgaris*.

Плодъ употребляется для стола и кухни и служитъ для приготовления вина изъ айвы; сѣмена, содержащія около 20% слизи, амигдалинъ и жирное масло, находятъ примѣненіе въ медицинѣ.

Айву разводятъ сѣменами, предварительно многократно промытыми водою для удаленія слизи. Высѣваютъ весною, посыпая на каждое сѣмя немного песку. Сѣянцы могутъ быть привиты во второмъ году. Способъ этотъ хлопотливъ и длится очень долго. Проще и скорѣе достигается размноженіе слѣдующимъ образомъ: весною низколежащія вѣтви айвы погружаютъ въ землю, а верхушку выпрямляютъ и часто поливаютъ. Слѣдующей весной, когда

вѣтви образовали достаточно корней, ихъ обрѣзають отъ материнскаго дерева и пересаживають въ питомникъ. Третій способъ размноженія состоитъ въ посадкѣ черенковъ свѣжихъ лѣтнихъ побѣговъ осенью, когда листья отпали, въ хорошую землю на $\frac{1}{6}$ метра глубины, а весною пересаживають въ грунтъ. Четвертый способъ размноженія состоитъ въ посадкѣ корневыхъ побѣговъ. Молодые дички прививають черенкомъ, глазкомъ или почкой.

Айва любитъ хорошую, теплую глинистую или суглинистую почву и солнечное мѣстоположеніе. На сухой, песчаной, слишкомъ мокрой и тяжелой почвѣ айва плохо развивается. На югѣ Россіи айва страдаетъ отъ мороза.

Сѣмена айвы (лат.: Semen Cydoniae; франц.: Semence de coing, Pépins de coing; англ.: Quince kernels; нѣм.: Quittensamen) употребляются въ медицинѣ, содержатъ немного амигдалина и эмульсина. Зола сѣмянъ содержитъ 42% фосфорной кислоты. Собранныя осенью сѣмена сильно высушиваютъ и сохраняють въ хорошо закрытыхъ жестянкахъ или стеклянкахъ, въ сухомъ мѣстѣ. Подмѣшиваютъ сѣмена айвы сѣменами яблокъ и грушъ, не содержащими слизи.

Сѣмена айвы служатъ для приготовленія слизи, имѣющей примѣненіе въ медицинѣ для глазныхъ примочекъ и въ косметикѣ для укрѣпленія волосъ.

Papaver somniferum L.

Лат. ботанич. названіе: Papaver somniferum L.

Русск. назв.: Снотворный макъ.

Польск. назв.: Mak usypiający.

Нѣмец. назв.: Mohn.

Франц. назв.: Pavot somnifère.

Англ. назв.: Poppy.

Растеніе это травянистое, однолѣтнее, двудольное, принадлежитъ къ семейству маковыхъ, Papaveraceae.

Стебель круглый, голый, синевато-зеленаго цвѣта, стоячій съ спирально расположенными, сидячими, болѣе или менѣе раздѣльными листьями. Листья съ обѣихъ сторонъ синевато-зеленые, голые, очередные, продолговатые, лопастно-зубчатые, нижніе—черешчатые, у основанія суженные, верхніе—сидячіе, сердцевиднымъ основаніемъ объемлющіе стебель. Макъ, воздѣлываемый въ

южной и средней Россіи, имѣть стебель, раздѣляющійся на 7—8 цвѣточныхъ вѣтвей.

Цвѣтки одиночные, крупные, на длинныхъ ножкахъ, прямо-стоячіе, передъ цвѣтеніемъ—понижые; цвѣтоножки покрыты рѣдкими, щетинистыми, горизонтально отстоящими волосками; чашечка синевато-зеленая, дву-листная, при расцвѣтаніи опадающая; вѣнчикъ четы-рехлепестный; лепестки округлые и окрашены въ бѣлый, фіолетовый и пур-пурово-красный цвѣтъ.

Воздѣлываютъ нѣ-сколько разновидностей, от-личающихся окраскою ле-пестковъ и сѣмянъ и фор-мою коробочки. Изъ нихъ наиболѣе важны слѣдующія:

1. *Papaver somni-ferum* L. var. α . *nigrum* D. C., черный макъ. Лепест-ки его фіолетовые или пур-пуровые, у основанія ихъ имѣется темное фіолетовое пятно. Коробочки шаровид-ныя, сверху и снизу обыкно-венно слегка сдавленные, довольно крупныя. Головки эти разверзаются дырочка-ми. Сѣмена сѣроватая или синевато-черныя. Этотъ сортъ мака разводится для добыванія сѣмянъ.

2. *Papaver somni-ferum* L. var. β . *glabrum*

Boiss. Лепестки обыкновенно пурпуровые, но иногда бываютъ бѣлаго цвѣта и всѣхъ переходныхъ степеней къ фіолетовой окраскѣ. Цвѣтъ сѣмянъ также довольно разнообразенъ: бѣлый, сѣрый и синевато-черный. Коробочки болѣе или менѣе шаровидныя, съ 10—12 лучистымъ рыльцемъ. Разводится для добыванія опія, осо-бенно въ Малой Азіи и Египтѣ, но также и въ другихъ странахъ.

3. *Papaver somniferum* L. var. γ . *album* Boiss., бѣ-



Рис. 96. *Papaver somniferum*.

лый макъ. Коробочки яйцевидныя, иногда вытянуты въ длину. Лучи рыльца коробочки остаются опущенными внизъ и при созрѣваніи плода не отгибаются. Зрѣлыя головки остаются закрытыми. Лепестки бѣлые или блѣдно-фіолетовые, съ пурпурнымъ или фіолетовымъ пятномъ у основанія. Сѣмена бѣлыя или сѣровато-черныя. Разводится въ Европѣ для полученія сѣмянъ, въ Персіи же и въ Остѣ-Индіи разводится для добыванія опія. Бѣлый макъ предпочитается предъ другими разновидностями для медицинскихъ цѣлей.

Тычинокъ больше ста, прикрѣпленныхъ къ ложу; столбиковъ одинъ, съ 7—15 раздѣльнымъ рыльцемъ.

Зрѣлыя сѣмена снотворнаго мака почковидны, въ 1 мм. длиною, при 0,5 мм. въ поперечникѣ; одинъ полюсъ сѣмени утонченъ, другой утолщенъ; по срединѣ вогнутой поверхности сѣмени имѣется возвышеніе—сѣменной рубчикъ, кромѣ того, на внутренней сторонѣ тупого полюса—желтоватое пятно; поверхность сѣмени многоугольно ячеистая; вкусъ его пріятно-маслянистый; запаха нѣтъ; онъ обнаруживается слабо и своеобразно лишь при жеваніи. Сѣмена чернаго мака имѣютъ сѣрый или черный цвѣтъ, бѣлый макъ даетъ бѣлаго цвѣта зрѣлыя сѣмена, кромѣ того сѣмена разновидностей, идущія на производство жирнаго маковаго масла, окрашены въ бѣлый, сѣрый, синевато-сѣрый, мясокрасный и бурый цвѣта.

Плодъ мака, маковыя головки, круглой или удлиненой формы, увѣнчанъ плоскимъ 7—15 лучистымъ рыльцемъ; конечныя лопасти его закруглены. Наружная поверхность каждого луча рыльца снабжена выдающимся срединнымъ ребромъ. Подъ нижнюю поверхность рыльца зрѣлаго плода имѣются отверстія, открывающіяся наружу полукруглыми клапанами зубцевъ. Черезъ отверстія эти высыпаются созрѣвшія сѣмена. У бѣлой разновидности клапаны не отгибаются наружу совсѣмъ, приростая плотно, или образуя только мало замѣтныя щели. Этотъ послѣдній признакъ служитъ основаніемъ для раздѣленія мака на двѣ группы—на сыпучій и на глухой. Въ каждой изъ нихъ есть сорта сѣмянъ разной окраски.

У своего нижняго полюса, маковая головка рѣзко суживается въ короткій (3—4 ммтр.), цилиндрической участокъ и переходитъ затѣмъ въ расширенный валикъ, за которымъ лежитъ вершина цвѣтоноснаго стебля. Вкусъ живыхъ коробочекъ, изъ которыхъ при надрѣзахъ вытекаетъ обильно бѣлый млечный сокъ, своеобразно наркотическій. Въ сгущенномъ состояніи сокъ этотъ,

представляющій собою опій, очень горькій. Запахъ тоже своеобразно наркотическій, характерный.

На поперечномъ разрѣзѣ чрезъ середину маковая головка представляется ложно-одногнѣздною, полимерною, т. е. плодъ раздѣленъ здѣсь на 10—20 (рѣже 7—15), сросшихся краями плодolistиковъ, представляющихъ собою вдающіся внутрь, но далеко не достигающія центра ложныя перегородки. Это Placentae. Онѣ обильно усажены болѣе или менѣе развитыми (по возрасту) сѣменами. На поперечномъ разрѣзѣ каждая перегородка (placenta) представляется въ видѣ сидящаго на короткой ножкѣ равнобедреннаго треугольника, вершина котораго обращена къ центру плодовой коробочки.

Въ отношеніи гистологическомъ заслуживаютъ особаго вниманія надкожица и млечные сосуды. Клѣтки наружной надкожицы, покрытыя слоемъ кутикулы, при наблюденіи сверху, многоугольны. Верхняя стѣнка ихъ утолщена. Въ поперечномъ разрѣзѣ клѣтки эти чаще радіально вытянуты; стѣнки ихъ снабжены порами. У молодыхъ головокъ клѣтки наружной надкожицы обладаютъ мелкозернистымъ, буроватымъ, протоплазматическимъ содержимымъ.

Опій.

Опіумъ извѣстенъ со временъ древности и употреблялся древними греками и другими народами. Арабы вели имъ оживленную торговлю и называли его асіунъ. Въ началѣ XVI вѣка опіумъ являлся однимъ изъ главныхъ предметовъ вывоза съ востока. Въ настоящее время онъ производится въ Индіи, Персіи, Турціи, Алжирѣ, въ Сѣверной Америкѣ, Австраліи и Китаѣ. Попытки разводить опійный макъ въ Силезіи, Австріи и Франціи не увѣнчались успѣхомъ. Въ небольшихъ количествахъ опій добывается въ Дагестанской области и Туркестанѣ, гдѣ разводится опійный макъ — *Papaver Somniferum*. Между тѣмъ культура этого растенія могла бы получить немаловажное значеніе въ нѣкоторыхъ другихъ областяхъ Россіи и дать возможность покрыть всю нашу потребность въ опіумѣ.

Опій получается изъ незрѣлыхъ плодовыхъ коробочекъ мака. Онъ находится, какъ уже сказано выше, въ видѣ млечнаго сока въ млечныхъ ходахъ, образующихъ сильно анастомозирующую сѣть развѣтвленныхъ клѣтокъ. Клѣтки эти представляютъ непрерывные ряды около ситовидной части сосудистыхъ пучковъ. Въ опіи содержатся многочисленныя сильнодѣйствующія вещества — алкалоиды (морфій, кодеинъ, папаверинъ и проч.).

Кромѣ того эти алкалоиды содержатся еще въ кожицѣ, волоскахъ корней и другихъ частяхъ снотворнаго мака.

Сборъ опія производится слѣдующимъ образомъ: черезъ нѣсколько дней послѣ опаденія лепестковъ, на нижней части молодыхъ плодовыхъ коробочекъ, такъ называемыхъ головокъ, производится одинъ или нѣсколько надрѣзовъ въ горизонтальномъ или немного косвенномъ, въ иныхъ странахъ въ вертикальномъ направленіи; надрѣзы не должны пройти сквозь толщу стѣнки, чтобы не произошло изліянія сока внутрь коробочки.

Выступающій изъ этихъ надрѣзовъ млечный сокъ имѣетъ бѣлый цвѣтъ, но скоро темнѣетъ и немного твердѣетъ. Черезъ 12—14 часовъ сокъ соскребается ножомъ и собирается въ маковый листъ. Собранный такимъ образомъ опій мѣсится при помощи деревяннаго пестика и формуется въ небольшіе комки, которые завертываются въ маковые листья, укладываются въ мѣшки и въ этомъ видѣ вывозятся. Въ Константинополѣ и Смирнѣ комки эти перерабатываются вновѣ, опять завертываются въ маковые листья и обсыпаются, особенно въ Смирнѣ, плодами конскаго щавеля (*Rumex Patientia* L.), чтобы воспрепятствовать слипанію отдѣльных комковъ между собою.

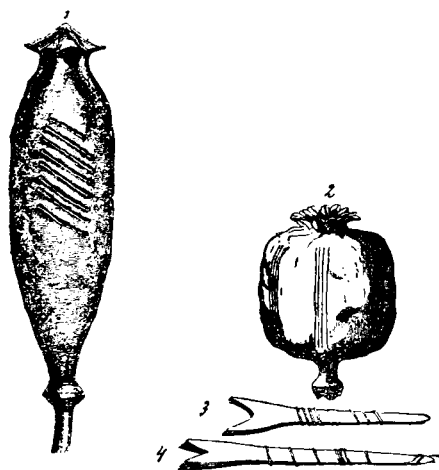


Рис. 97. Маковые головки съ надрѣзами для полученія опія. 1 — головка персидскаго мака (*Paraver somniferum* L. var. *album* Boiss.) изъ провинціи Кашанъ, съ косыми надрѣзами. 2 — головка индійскаго мака (*Paraver somniferum* L. var. *glabrum* Boiss.) изъ Патны, съ продольными разрѣзами. 3—4 — ножи, такъ назыв. *Nushtur*, употребляемые въ Индіи для надрѣзыванія маковыхъ головокъ, верхній состоитъ изъ трехъ, нижній изъ четырехъ клинковъ, перевязанныхъ нитками.

Опій содержитъ чрезвычайно ядовитые, но вмѣстѣ съ тѣмъ и цѣнные для медицины алкалоиды, какъ: морфинъ, кодеинъ, псевдоморфинъ, тебаинъ, папаверинъ, кодаминъ, лаудаминъ, лауданидинъ, лауданозинъ, тритопинъ, меконидинъ, лантопинъ, протопинъ, криптопинъ, папавераминъ, наркотинъ, гноскопинъ, оксинаркотинъ, нарцеинъ, гидрокотарнинъ, ксанталинъ. Кромѣ того въ немъ содержатся меконовая кислота, меконинъ, опіановая и мекониновая кислоты. Наконецъ, опій содержитъ сѣрную и молочную кислоты, связанныя съ алкалоидами, аммоніевыя соли,

слизь, пектиновые вещества, бѣлокъ, каучукъ, воскъ, красящія вещества и пахучее вещество. Зола составляетъ до 6⁰/₀, количество воды отъ 9 до 17⁰/₀.

Количества важнѣйшихъ составныхъ частей опія представлены въ слѣдующей таблицѣ:

Морфина	9%
Наркотина	5%
Папаверина	0,8%
Тебаина	0,4%
Кодеина	0,3%
Нарцеина	0,2%
Меконовой кислоты . .	4%
Молочной кислоты . . .	1,2%
Меконина	0,3%
Прочихъ алкалоидовъ — въ небольшомъ количествѣ.	

Малоазіатскій, или смиренскій, или турецкій опій получается отъ культивируемой тамъ разновидности *Papaver somniferum* L. var. *glabrum* съ красными, лиловыми и бѣлыми цвѣтками и съ круглой коробкой. Онъ производится преимущественно на сѣверо-западѣ Малой Азіи, въ Карахисарѣ, Сахибѣ, Балахисарѣ и др. мѣстностяхъ и вывозится въ Константинополь. Южные же округа доставляютъ свой опій въ Смирну. — Турецкій, или малоазіатскій опій, представляетъ полукруглые, плоскіе комки, вѣсомъ отъ 120 до 700 грм. Опій бураго цвѣта, въ разрѣзѣ немного свѣтлѣе, вкусъ его горькій и острый, запахъ своеобразный, одуряющій (наркотическій).

По свѣдѣніямъ французской торговой палаты въ Константинополь, изъ Турціи вывезено опіума въ 1892—93 г.г.—424,481 килогр., на 15,363,162 фр., 1893—94 г.г.—321,634 килогр., на 11,890,438 фр., 1891—95 г.г.—974,271 килогр., на 13,536,062 фр., 1895—96 г.г.—441,906 килогр., на 16,546,730 фр., 1896—97 г.г.—458,071 килогр., на 17,271,017 фр. Это составляетъ около 5⁰/₀ всего вывоза Турціи. Количество же добываемаго продукта опредѣляется отъ 6,000 до 8,000 пуфъ или ящиковъ, изъ которыхъ 1,200 добыто въ вилайетѣ Салоникъ, а 6,200—въ остальной части Турціи. Въ Малой Азіи опійный макъ сѣется почти повсемѣстно, но главнымъ раіономъ его культуры являются окрестности Карахиссара, называемаго турками Афюнъ-Карахиссаръ, т. е. опіумъ Карахиссаръ.

Въ торговлѣ различаютъ два главныхъ сорта турецкаго опіума—мягкій сортъ, или по турецки „индже-маль“, и опіумъ

дрогистовъ. Первый сортъ получается въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Малой Азіи, въ Салоникскомъ вилайетѣ, а второй въ Малой Азіи. Индже отличается мягкостью, имѣетъ блестящій разрѣзъ; онъ не заключаетъ столько морфія, сколько малоазіатскій, но зато въ его составъ входятъ другіе болѣе цѣнные алкалоиды. Количество морфія колеблется въ немъ между 9—10—13⁰/₀. Онъ получается въ Ускюбѣ и окрестностяхъ, въ Зилѣ, Толатѣ, Малаціи, Хаджикелѣ, Амассіи, Эрекѣ, Хорлутѣ, и Езюгдѣ. Изъ Малой Азіи этотъ сортъ отправляется въ Константинополь, а изъ Салоникъ—прямо за границу. Главный рынокъ сбыта—Китай, такъ какъ китайцы употребляютъ опиумъ для куренія. Онъ отправляется при посредствѣ англійскихъ фирмъ.

Опій дрогистовъ производится въ Балукиссерѣ, Афіонѣ, Карахиссарѣ, Ангорѣ, Наллиханѣ, Лефне, Биледжикѣ, Гейве, Гегорукѣ, Коніи, Кутагѣи, Бейбазарѣ, Михолицѣ, Сивригиссарѣ, Эскигисирѣ, въ окрестностяхъ Смирны, въ Киричагачѣ, Испаликеѣ, Уалѣ, Тавшанли, Мермере, Айдинѣ и другихъ мѣстахъ. Онъ употребляется въ аптекарскомъ дѣлѣ, и главнымъ рынкомъ его является Смирна. Опиумъ, производимый въ Акгиссарѣ и Киричагачѣ, бѣденъ морфіемъ, котораго заключаетъ только 8—9⁰/₀ и считается вторымъ сортомъ; въ торговлѣ онъ носитъ названіе черли. Цѣна на него не болѣе 26 фр. за килограммъ. Въ остальныхъ мѣстностяхъ производится первый сортъ, заключающій морфія 9¹/₂—11⁰/₀, смотря по году; цѣна на него до 27 фр. за килогр. Центрами производства является Карахиссаръ и Богадичъ. Въ окрестностяхъ Смирны опиумъ еще богаче морфіемъ и заключаетъ его отъ 10¹/₂ до 12⁰/₀.

Въ Константинополѣ, а также и на мѣстѣ производства, опій часто фальсифицируется трагантомъ, камедью, мукою или винограднымъ сокомъ.

Персидскій опій получается отъ культивируемой въ Персіи разновидности снотворнаго мака, *Paraver somniferum variet. γ-album* (*Paraver officinale* Gmelin), отличающагося голыми, продолговатыми коробочками и торчащими вверхъ лопастями рыльца. Персидскій опій добывается въ персидскихъ провинціяхъ Ширасъ и Испанъ, затѣмъ въ Хорассакѣ, Кирманѣ и Фарсиستانѣ, при чемъ коробочки упомянутой выше разновидности мака надрѣзаются въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ вертикальномъ направленіи. Персидскій опій поступаетъ въ торговлю въ формѣ низкихъ конусовъ, вѣсомъ отъ 180 до 300 грм., плоскихъ комковъ въ 600 грм., завернутыхъ въ фиговые или виноградные листья, шариковъ, завернутыхъ въ маковые листья, кирпичей, палочекъ въ бѣлой, снаружи красной

бумагъ и т. д. Ежегодное производство до 500,000 килограмм. Онъ часто фальсифицируется винограднымъ сокомъ и мукою. Большая часть его идетъ въ Китай, привозимый въ Европу опій перерабатывается на морфинъ (до 15%).

Индійскій опій добывается особенно въ среднемъ теченіи рѣки Гангесъ, приблизительно отъ Муршидабада до Шагабада и Агра на сѣверо-востокъ и до Горакпура на сѣверѣ. Незрѣлыя головки надрѣзываются сверху внизъ особымъ ножомъ изъ жести, состоящимъ изъ 3—5 ланцетовидныхъ лезвій (наштаръ). Акбари-опій представляетъ сортъ опія, получаемого высушиваніемъ сока на солнцѣ, въ пластинкахъ, вѣсомъ въ 1 килограмм., который, равно какъ и всѣ остальные сорта, въ формѣ кубиковъ, кирпичей и кружковъ израсходуется на мѣстѣ, въ Индіи. Содержание морфина въ этомъ опіи не высоко (6%), часто преобладаетъ наркотинъ. Большая часть индійскаго опія вывозится въ Китай. Въ 1888 году было вывезено 6,400,800 килограмм.

Китайскій опій получается преимущественно въ провинціяхъ Сенуанъ и Юнанъ. Небольшая часть его израсходуется и теперь въ видѣ вкусового вещества. Для приготовленія опія для куренія „чанду“, опій осторожно поджариваютъ, извлекаютъ водою и вытяжку выпариваютъ до консистенціи густого экстракта. Насколько при этомъ измѣняется содержаніе въ немъ морфина, еще не установлено съ достовѣрностью; въ общемъ предполагается, что оно уменьшается въ значительной степени (напримѣръ, съ 6,6% до 4—5%). Dieterich и Barthel нашли въ разныхъ сортахъ опія, назначенныхъ для куренія, морфина отъ 3,62 до 15,25% (Amassia). Остатокъ въ трубкѣ послѣ куренія содержитъ еще много морфина (напр. 4,7%), онъ употребляется еще разъ для той же цѣли подъ названіемъ Туе или Tinco, а остатокъ послѣ этого израсходуется бѣднѣйшимъ китайскимъ населеніемъ, какъ Samshing. Въ 1970 г. производство опія въ Китаѣ составляло около 2 милл. килограмм., въ 1895 году уже 13 милл. Ежегодно израсходуется опія на чловѣка, во Франціи 0,15 грм., въ Германіи 0,22 грм., въ Китаѣ 47 грм.

Опыты, предпринятые съ цѣлью добыванія опія въ другихъ странахъ, не привели къ положительнымъ результатамъ, хотя опій, собранный, напр., во Франціи, содержалъ, по Guibourt'у, до 23% морфина, равно какъ и въ Германіи (въ Вюртембергѣ), по Dieterich'у, 22—33% морфина. Причиной этому служатъ высокая стоимость земли и дороговизна рабочихъ рукъ.

При своихъ многочисленныхъ изслѣдованіяхъ несомнѣнно чистыхъ сортовъ опія, Dieterich получилъ слѣдующіе результаты:

Сорта опія по происхожденію	‰ морфина		‰ наркотина	
малоазіатскій	1,68	16,61	1,56	12,56
болгарскій	6,6	20,75	—	—
греческій	13,17	—	1,81	—
персидскій	0,15	9,97	0,61	6,86
индійскій	2,77	3,80	3,33	4,23
китайскій, простой	4,32	11,27	1,97	6,61
„ курительный	0,45	—	3,61	—
африканскій	0,26	7,24	—	—
американскій	15,25	—	—	—
австралійскій	9,8	11,5	6,48	—
японскій	0,71	12,94	7,24	11,05
нѣмецкій, вюртембергскій	8,73	22,33	—	—
„ силезскій	16,95	—	3,02	—
„ богемскій	12,72	—	8,46	—

Всемирная война заставляетъ насъ искать источниковъ, откуда можно было бы получить опій, а между тѣмъ у насъ имѣется свой, который до сихъ поръ не сумѣли использовать.

Министерство торговли („Биржевыя Вѣд.“ 17-го авг. 1915 г.) и промышленности озабочено вопросомъ о недостаткѣ въ имперіи опіума и необходимыхъ въ медицинѣ препаратовъ—алкалоидовъ опіума,—морфія, кодеина и др.; до войны эти продукты ввозились къ намъ изъ Германіи и въ настоящее время достигли баснословныхъ цѣнъ: напримѣръ, цѣна за 1 фунтъ кодеина дошла до 1200 руб.

Между тѣмъ, въ Туркестанскомъ генераль-губернаторствѣ имѣется значительное производство опія, хотя и неофициальное и даже преслѣдуемое закономъ; во многихъ пограничныхъ съ Китаемъ мѣстностяхъ большія площади заняты посѣвами мака, и населеніе prepares изъ него опій, сбываемый контрабандой въ Китай; въ случаяхъ, когда мѣстная администрація узнаетъ о такомъ производствѣ, продуктъ конфискуется и сжигается, по приблизительнымъ подсчетамъ конфискованнаго опія сжигается ежегодно на сумму свыше 200 тыс. руб.

Подобное непроизводительное уничтоженіе дорогого продукта считается министерствомъ торговли и промышленности недопустимымъ, и поэтому вѣдомствомъ предположено, по соглашенію съ главнымъ управленіемъ землеустройства и земледѣлія, упорядочить дѣло производства опія, придавъ ему промышленный характеръ. Предполагается создать на мѣстахъ нѣсколько лабораторій, которыя бы показали населенію наиболѣе продуктивный и химически-чистый способъ добычи опія изъ мака и въ то же время

могли бы его приобретать отъ мѣстныхъ производителей для переработки опія въ болѣе дорогіе и столь необходимые въ настоящее время его алкалоиды.

По Россійской фармакопее, опій (*Landanum*, *Mesonium*, *Orium*) представляетъ засохшій млечный сокъ, выдѣляющійся изъ надрѣзовъ на незрѣлыхъ коробочкахъ мака, *Papaver somniferum* var. *glabrum* L. Для фармацевтическихъ цѣлей служитъ турецкій опій, *Orium Turcicum* seu *Smugnaeum*.

Опій имѣетъ видъ комковъ различной величины и различного вѣса (отъ 100 до 700 грм.), покрытыхъ листьями мака и обсыпанныхъ плодами щавеля.

Свѣжій опій мягокъ, а засохшій хрупокъ. Цвѣтъ опія бурый, въ разрѣзѣ нѣсколько свѣтлѣе, со слабымъ блескомъ и со многими зернами, слипшимися между собою въ массу. Запахъ опія своеобразный, одуряющій; вкусъ горькій и острый. Вода и слабый спиртъ растворяютъ около половины по вѣсу опія, образуя бурый растворъ кислой реакціи. Отъ прибавленія капли хлорнаго желѣза къ сильно разбавленному водою раствору опія происходитъ окрашиваніе въ красный цвѣтъ. Опій не долженъ имѣть пригорѣлаго или затхлаго запаха, соленого или сладковатаго вкуса. Въ разрѣзѣ опія не должно замѣчаться песку, крахмала, сѣмянъ и другихъ постороннихъ веществъ. Порошокъ опія долженъ имѣть свѣтло-бурый цвѣтъ. При сжиганіи опія золы должно получаться не болѣе 8%.

Всѣ препараты опія должны быть приготовляемы изъ порошка опія, который получается высушиваніемъ въ сушильной печи мелкихъ кусковъ опія не выше 60° Ц., послѣдующимъ толченіемъ и просѣиваніемъ. Порошокъ опія, при высушиваніи при 100° Ц. не долженъ терять болѣе 8% своего первоначального вѣса и долженъ содержать не менѣе 10% и не болѣе 12% морфина.

Для количественнаго опредѣленія морфина 6,0 мелкаго порошка опія растираютъ въ ступкѣ съ 6,0 воды, разбавляютъ водою, переливаютъ въ колбу и добавляют водою до 54,0 общаго вѣса. Смѣсь тщательно взбалтываютъ въ теченіе 15 минутъ и фильтруютъ черезъ плоенный фильтръ 10 ц. въ діаметрѣ. Къ 42,0 полученнаго фильтрата прибавляютъ 2,0 нормального амміака, тщательно смѣшиваютъ вращательными движеніями, но не взбалтываніемъ и тотчасъ же фильтруютъ чрезъ заранѣе приготовленный плоенный фильтръ 10 ц. въ діаметрѣ. 36,0 этого экстракта (отвѣчающіе 4,0 опія) наливаютъ въ точно взвѣшенную колбу Эрленмейера и смѣшиваютъ вращательными движеніями съ 10,0 уксуснаго ээира, потомъ прибавляютъ 4,0 нормального амміака и

10,0 уксуснаго ээира, колбу закупориваютъ и сильно взбалтываютъ въ теченіе 10 минутъ, затѣмъ ээирный слой сливаютъ осторожно и по возможности весь; вновь въ колбу прибавляютъ 10,0 уксуснаго ээира, взбалтываютъ и повторяютъ сливаніе ээирнаго слоя.

Водную жидкость съ оставшимся ээирнымъ слоемъ, не обращая вниманія на находящіеся на стѣнкахъ колбы кристаллы, фильтруютъ чрезъ фильтръ 8 ц. въ діаметрѣ и дважды промываютъ каждый разъ 5-ю к. ц. воды, насыщенной уксуснымъ ээиромъ. Давъ стечь всей жидкости, колбу и фильтръ высушиваютъ при 100° Ц., затѣмъ кристаллы съ фильтра обметають кисточкой въ колбу, которую и высушиваютъ окончательно до постояннаго вѣса. Вѣсъ полученнаго морфія долженъ быть не менѣе 0,40 и не болѣе 0,48.—Въ случаѣ большаго содержанія (болѣе 12%) морфина порошокъ даннаго оіія смѣшивается съ необходимымъ по разсчету количествомъ порошка изъ другого оіія, содержащаго меньшее противъ нормы количество морфина.

Оіій сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б.) въ хорошо закупоренныхъ банкахъ.—Высшій однократный пріемъ 0,06, высшій суточный пріемъ 0,5 грм.

Культура опійнаго снотворнаго мака.

По поводу культуры мака у насъ въ Россіи съ цѣлью добыванія опія, Медицинскій совѣтъ, заслушавъ переданное на его заключеніе частное ходатайство о разрѣшеніи производить посѣвы мака съ цѣлью выдѣлки изъ него масла и опія для продажи въ Россіи и за границей, не усмотрѣлъ основаній чинить препятствія этому новому у насъ дѣлу (если не считать опытовъ, произведенныхъ въ Кіевской губерніи, опій въ Россіи до сихъ поръ еще не вырабатывался), особенно въ виду того, что въ послѣднее время опій поставляется на европейскій рынокъ почти исключительно Малой Азіей (въ Персіи, вслѣдствіе установленія высокихъ пошлинъ производство его значительно сократилось, а опій, изготовляемый въ Остѣ-Индіи и Китаѣ, какъ содержащій очень мало морфія и служащій почти исключительно для куренія, для врачебныхъ цѣлей не пригоденъ). При этомъ совѣтъ, однако, призналъ, что за производствомъ оіія, въ виду ядовитыхъ свойствъ его и въ цѣляхъ воспрепятствованія употребленію его для куренія, долженъ быть установленъ надлежащій надзоръ и вестись строгій учетъ какъ оіію производимому, такъ и поступающему въ продажу, каковая можетъ производиться только оптомъ, отнюдь не въ роздробъ, и лишь въ аптекарскіе магазины, имѣющіе право торговать сильнодѣйствующими веществами, и въ аптеки.

Ниже слѣдующія свѣдѣнія о культурѣ опійнаго мака заимствуются изъ „Вѣстн. Фин. Пром. и Торг.“. Авторъ статьи побывалъ въ Турціи и описываетъ приемы культуры, практикующіеся въ мѣстности, прилегающей къ гор. Карахиссару и занимающей цѣлый округъ. Способы культуры въ другихъ мѣстахъ одинаковы съ описаннымъ.

Всѣ выше перечисленныя мѣстности въ Малой Азіи (см. гл. Опій) лежатъ болѣе или менѣе высоко надъ уровнемъ моря. Такъ, центръ производства, гдѣ получается лучшій опіумъ, Карахиссаръ, лежитъ на высотѣ до 1,008 метровъ надъ уровнемъ моря, другія лежатъ еще выше—до 1,200 метровъ; нѣкоторыя опускаются до 700—600 метровъ. Такимъ образомъ, опійный макъ культивируется въ высоколежащей съ умѣреннымъ климатомъ части Малой Азіи, и его культура доходитъ почти до русской границы. Мѣстности съ болѣе теплымъ климатомъ и сухія не избираются для этой цѣли. Наиболѣе подходящими являются мѣста со значительнымъ количествомъ осадковъ и снѣжными зимами. Подъ снѣгомъ макъ выдерживаетъ значительные холода. Мѣстностей сухихъ и сильныхъ морозовъ онъ боится.

Поле, предназначенное для мака, въ теченіе года пашется нѣсколько разъ, удобряется и къ осени должно быть готово для посѣва. Посѣвъ производится обыкновенно въ октябрѣ—ноябрѣ на болѣе высоколежащихъ мѣстахъ и въ мартѣ—въ расположенныхъ низко. Осенніе посѣвы всходятъ въ декабрѣ и зимуютъ подъ снѣгомъ, что признается даже предпочтительнымъ для мака, который, такимъ образомъ, является озимымъ растеніемъ. При посѣвѣ сѣмена мака смѣшиваются съ землей для полученія меньшей густоты. Ко времени наступленія зимы растеньица достигаютъ уже 10 сантиметровъ вышины; ихъ прорѣживаютъ, выдергивая лишнее руками, такъ, чтобы между ними было не менѣе 12 сантиметровъ разстоянія. При этомъ почва нѣсколько разрыхляется. Иногда посѣвъ производится и въ декабрѣ. При болѣе позднихъ посѣвахъ макъ всходитъ послѣ того, какъ сойдетъ снѣгъ. Иногда послѣ посѣва поле покрывается тонкимъ слоемъ навоза и боронуется.

Послѣ таянія снѣга и наступленія весны макъ растетъ быстро, къ іюню достигаетъ высоты около 1—1½ аршина и начинаетъ цвѣсти. Въ болѣе низкихъ мѣстахъ цвѣтеніе наступаетъ въ маѣ. Поля въ то время покрываются сплошь бѣлыми и фіолетовыми крупными цвѣтами мака; бѣлый цвѣтъ преобладаетъ. Мѣстность, покрытая полями цвѣтущаго мака, разбросанными между зеленью хлѣбовъ, мѣстами сливающимися въ цѣлое море, получаетъ чуд-

ный видъ и приковываетъ къ себѣ всеобщее вниманіе путниковъ. На растеніи обыкновенно бываетъ по одной—двѣ головки, рѣже больше.

Въ концѣ мая или въ началѣ іюля, смотря по мѣстности, головки мака достигаютъ полнаго развитія, и тогда приступаютъ къ добычѣ опиума. Когда головка достигла величины небольшого яблока, приобрѣла твердость и ея цвѣтъ изъ сѣро-зеленаго началъ становиться чуть-чуть желтоватозеленымъ, на нихъ дѣлается надрѣзъ. По большей части надрѣзъ производится около заката солнца, но лучше всего производить надрѣзъ днемъ съ утра, но непременно, чтобы день былъ солнечный. Для надрѣза употребляютъ небольшой ножъ, лезвіе котораго выгнуто дугой, подобный тому, который употребляется въ Туркестанѣ.

Надрѣзъ дѣлается всегда только одинъ и не болѣе какъ на протяженіи половины или $\frac{3}{5}$ головки: проводится онъ горизонтально и посрединѣ головки. Эта работа довольно кропотлива, и въ ней участвуютъ всѣ свободные члены семьи—женщины, дѣти и старики. Почти вслѣдъ за надрѣзомъ начинаетъ выдѣляться сокъ съ характернымъ запахомъ, свойственнымъ маку; выдѣленіе постепенно усиливается, и сокъ начинаетъ спускаться густыми струйками внизъ. Если день солнечный и вообще погода сухая, то онѣ тутъ же подсыхаютъ.

На слѣдующій день около 11 часовъ утра приступаютъ къ сбору опиума. Женщины преимущественно и другія свободныя рабочія руки, вооружившись особыми скребками, называемыми „аликъ“, и кувшинами отправляются въ поле. Держа аликъ въ правой рукѣ, работница беретъ лѣвой головку и лезвіемъ алики начинаетъ соскребать выступившій и подсохшій опиумъ, который кладется въ глиняный горшокъ, въ которомъ сохраняется нѣсколько дней, пока не соберется достаточнаго количества продукта. Тогда его вынимаютъ и сдавливаютъ или правильнѣе мѣсятъ руками въ комки, которымъ придаютъ видъ маленькихъ хлѣбовъ, довольно, однако, тяжелыхъ. Ихъ немного просушиваютъ на солнцѣ, а затѣмъ обертываютъ листьями мака и въ такомъ видѣ продаютъ.

Послѣ окончанія сбора опиума, выбираютъ лучшія головки, достигшія полной зрѣлости, и связываютъ ихъ въ длинныя вязанки, которыя вѣшаются на солнцѣ для дозрѣванія. Остальнымъ головкамъ тоже даютъ достигъ полной зрѣлости и собираютъ маковое сѣмя, которое идетъ въ продажу для вывоза (*graines d'oeillesse*), преимущественно во Францію и для приготовленія масла на мѣстѣ.

Количество продукта разнообразно и колеблется между 15—20 оками, т. е. 1—1¹/₂ пудами опиума на гектаръ, и 150—200 пудовъ маковаго сѣмени. По цѣнамъ на мѣстѣ это составитъ доходъ отъ опиума отъ 450 до 700 франковъ съ гектара и около 1.200 піастровъ отъ маковаго сѣмени или 96 рублей, а всего отъ 355 до 400 рублей. Такъ какъ расходъ на обработку поля и добычу мака никакихъ нѣтъ, то получаемый доходъ можно считать чистымъ заработкомъ.

Какъ макъ, такъ и маковое сѣмя, скупается на мѣстѣ у крестьянъ скупщиками и направляется частью въ Константинополь, главнымъ же образомъ въ Смирну. Къ сожалѣнію, статистическихъ свѣдѣній о всемъ производствѣ опиума и маковаго сѣмени не имѣется, и потому приходится ограничиться имѣющимися свѣдѣніями для Смирнскаго вилайета, гдѣ добывается опиума 400,000 килограммовъ, на сумму до 10,000,000 фр., и 5,000,000 килогр. маковаго сѣмени на 1,610,000 фр.

Главнымъ складочнымъ мѣстомъ для опиума является Смирна. Здѣсь торговлей имъ занимаются крупныя фирмы, имѣющія склады, въ которыхъ производится браковка и упаковка этого продукта для вывоза. Цѣны на опиумъ сильно колеблются. Платили за него въ разное время отъ 15 и до 90 фр. за килограммъ. Вывозъ направляется, главнымъ образомъ, въ Америку и Англію, а затѣмъ въ Голландію, Францію, Австрію и Германію. Россія покупаетъ опиумъ у европейскихъ фирмъ, торгующихъ аптекарскимъ товаромъ.

Изъ изложенныхъ данныхъ усматривается, что культура опиума весьма проста, и макъ, его производящій, вовсе не требуетъ жаркаго климата, а напротивъ любитъ умѣренный, болѣе или менѣе влажный климатъ. Почва, гдѣ онъ воздѣлывается, черно-земно-глинисто-песчаная. Это растеніе могло бы, повидимому, съ успѣхомъ культивироваться во многихъ мѣстахъ нашего Юга и особенно Кавказа. Въ этомъ отношеніи было бы особенно интересно произвести опыты посѣвы его въ высокихъ мѣстахъ малаго Кавказа, въ Горійскомъ уѣздѣ, окрестностяхъ Туапсе, въ Кубанской и Терской областяхъ и въ Ставропольской губерніи, а также въ Крыму, такъ какъ культура мака по своей доходности вполне заслуживаетъ вниманія нашихъ сельскихъ хозяевъ. Быть можетъ, макъ могъ бы съ успѣхомъ разводиться и въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ, при извѣстныхъ приемахъ культуры, и такимъ образомъ, даже менѣе благопріятно обставленные въ климатическомъ отношеніи мѣстности получили бы возможность имѣть новый заработокъ.

Культура масличнаго снотворнаго мака.

Въ южно-русскихъ и нашихъ центральныхъ губерніяхъ макъ воздѣлывается исключительно съ цѣлью получения сѣмянъ ¹⁾, а именно въ губерніяхъ Малороссіи, въ юго-западномъ краѣ и въ губерніяхъ Воронежской, Саратовской, Курской и Тамбовской. Разновидности мака отличаются одна отъ другой цвѣтомъ лепестковъ, формою головокъ, окраскою сѣмянъ и открытыми или закрытыми отверстіями, находящимися подъ рыльцемъ коробочки. Этотъ послѣдній признакъ и служитъ для раздѣленія мака на двѣ группы—на сыпучій и глухой макъ. Въ каждой изъ нихъ

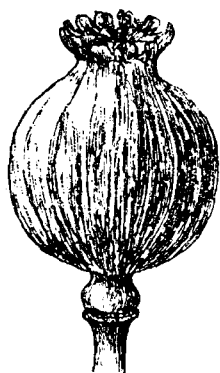


Рис. 98. Головка глухого мака.

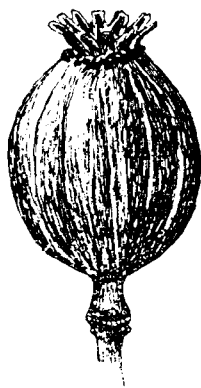


Рис. 99. Головка сыпучаго мака.

есть сорта съ бѣлыми, сѣрыми, голубыми, мясокрасными и бурыми сѣменами. Наименьшею требовательностью къ почвѣ и наибольшею урожайностью отличается сыпучій макъ. Правда, вытряхиваніе сѣмянъ изъ его головокъ, требуетъ больше хлопотъ, чѣмъ обычная молотба глухого мака; однако, въ первомъ случаѣ получается болѣе чистый продуктъ; сѣмена же глухого или слѣпого мака всегда бываютъ засорены кусочками разбитыхъ коробочекъ, кромѣ того, во время созрѣванія ихъ при вѣтрѣ наблюдается потеря ихъ. При посѣвѣ въ маломъ размѣрѣ слѣдуетъ отдавать предпочтеніе сыпучему маку. Несмотря на преимущества сыпучаго мака, при болѣе значительной площади посѣва приходится отдавать предпочтеніе глухой разновидности его, такъ какъ уборка головокъ можетъ быть произведена въ менѣе продолжительное время, нежели уборка сыпучаго мака.

¹⁾ Д. В. Федоровъ: Воздѣлываніе масличныхъ растений. 1912, стран. 85 и слѣд.

Продолжительность періода роста мака у насъ въ Россіи составляетъ отъ 120 до 150 дней.¹⁾

Снотворный макъ разводятъ только посѣвомъ; пересадки (разсады) онъ не переноситъ.

Макъ успѣшно произрастаетъ въ умѣренномъ климатѣ. Къ весеннимъ заморозкамъ во время появленія всходовъ и въ первое время ихъ развитія макъ мало чувствителенъ; но при дальнѣйшемъ ростѣ и особенно при наливѣ зерна макъ требуетъ теплой солнечной погоды. Мѣстности съ умѣренной степенью влажности и сухости, защищенныя отъ вѣтровъ, наиболѣе благопріятны масличному маку²⁾.

Всего успѣшнѣе макъ произрастаетъ на легкихъ, среднихъ, рыхлыхъ, глубокихъ, неистощенныхъ, хорошо воздѣланныхъ почвахъ. Наиболѣе отвѣчаютъ маку супесчаныя и суглинистыя, богатая известью почвы. На плотныхъ равно какъ и на очень легкихъ почвахъ урожай мака ненадеженъ. Рѣчныя долины (напр., на Дону) съ супесчаной почвой, подвергающіяся краткосрочному разливу весеннихъ водъ, оставляющихъ наносъ ила—лучшія почвенныя для мака условія. Почвы сѣрыя и съ такой же подпочвою, равно торфянистыя, должны быть совершенно исключены при культурѣ мака.

Подготовка почвы подъ макъ должна быть почти огородная; чѣмъ лучше почва очищена отъ сорныхъ травъ, тѣмъ вѣрнѣе хорошій урожай, потому что макъ въ первый періодъ роста развивается очень слабо, и сорныя травы могутъ заглушить его. Глубокая, произведенная осенью пахота замѣчательно оплачивается при воздѣлываніи мака. Должно давать двѣ вспашки: первую, мелкую, до 3—4 д. и вторую на полную глубину, произведя въ промежуткѣ между ними одно или два боронованія, въ видахъ очистки почвы отъ сорныхъ травъ. Весною чаще ограничиваются боронованіемъ; къ мелкой пахотѣ прибѣгаютъ лишь въ томъ случаѣ, если почва покрылась коркою или заплыла.

Назначая маку мѣсто въ сѣвооборотѣ, всего лучше помѣщать его послѣ плугополольныхъ растеній, по навозному удобренію. Затѣмъ хорошими предшественниками для мака служатъ: клеверъ, люцерна, эспарцетъ, ленъ, конопля и сафлоръ. Не слѣдуетъ сѣять макъ послѣ злаковыхъ хлѣбовъ.

Послѣ мака успѣшно произрастаютъ озимые и яровые хлѣба, ячмень и овесъ. Въ порядкѣ сѣвооборота на то же мѣсто макъ возвращаютъ черезъ 5—7 лѣтъ³⁾.

1) В. Гомилевскій. „Вѣстн. жировыхъ веществъ“.

2) Birnbaum „Lehrbuch der Landwirthschaft“ т. II, стр. 592.

3) В. Гомилевскій „Вѣстн. жировыхъ веществъ“.

Удобрение подъ макъ должно вносить въ такомъ состояніи, чтобы питательныя вещества могли быть немедля усвоены растеніемъ. Если навозъ вносятъ въ почву непосредственно подъ макъ, то онъ долженъ быть хорошо перепрѣлымъ, разложившимся. Во Фландріи пользуются фламандскимъ удобрениемъ (человѣческіе экскременты), давая до 40 пуд. на 1 дес. Удобрение смѣсью гуано съ суперфосфатомъ можетъ удвоить и даже утроить урожай мака, при чемъ увеличивается процентное содержаніе жира въ сѣменахъ мака: Азотистые туки, особенно сѣрно-кислый амміакъ, согласно Дитриху, способствуютъ увеличенію содержанія въ макѣ морфія ¹⁾).

Къ посѣву мака приступаютъ очень рано: въ концѣ марта и не позже половины апрѣля, выбирая тихій безвѣтренный день. Сѣмя обыкновенно смѣшиваютъ съ сѣрымъ пескомъ; песокъ замѣняютъ иногда золой и даже землей. При разбросномъ посѣвѣ расходуютъ 15—22 фун. сѣмянъ. Посѣвъ задѣлываютъ очень мелкой бороной, подплетенной хворостомъ. Рядовой посѣвъ слѣдуетъ предпочитать; при разстояніи между рядами отъ 5 до 12 вершковъ на 1 десятину расходуютъ сѣмянъ отъ 10 до 15 фунтовъ. Иногда поле расчерчиваютъ маркеромъ и въ бороздки высѣваютъ макъ отъ руки, или съ помощью бушвелки. Макъ иногда сѣютъ осенью и даже зимою—по снѣгу, если не рискуютъ тѣмъ, что сѣмена снесетъ водою при таяніи снѣга. Всходы мака появляются не раньше, какъ почва нагрѣется до 10° С. Проходитъ 5—10 дней со времени посѣва, пока не появятся всходы.

Первое мотыженіе мака производятъ, когда на всходахъ начинаютъ образовываться настоящіе листья, что бываетъ на 10—14 день со дня посѣва. При этомъ мотыженіи легкими мотыгами (сапами) слегка взрыхляютъ почву, разрушая сорную растительность. Недѣлю спустя послѣ перваго мотыженія приступаютъ къ прорѣживанію растений въ рядахъ настолько, чтобы промежутки между ними были 1¹/₂—2 вершк., попутно при этомъ производится и выпалываніе сорныхъ травъ. Дней 14—16 послѣ прорѣзыванія мака производятъ вторичное мотыженіе, ради уничтоженія сорной растительности, а дней 10—12 спустя, когда макъ подрастаетъ на 7—8 вершковъ, приступаютъ къ послѣдней прорывкѣ мака давая промежутки между растеніями: на плодородныхъ почвахъ до 5—6 вершковъ, на менѣе плодородныхъ до 3 вершковъ. Попутно при этомъ прорѣживаніи производится незначительная окучка, т. е. прикапываются растенія не болѣе, какъ на 2 дюйма. При

¹⁾ „Illustr. landw. Zeitung.“ 1865, № 45.

значительной площади посѣва ручныя мотыженія и окучка выполняются конными орудіями.¹⁾

Вредители мака.

Макъ сильно страдаетъ отъ холодной, дождливой погоды и вѣтровъ, которые ломаютъ стебли и вѣтви и вытряхиваютъ сѣмена изъ головокъ сыпучаго мака.—Наиопаснѣйшими врагами мака являются птицы—чижи, коноплянки, зяблики и синицы, поѣдающія сѣмена мака во время ихъ созрѣванія.—Блѣдныя пятна на нижней сторонѣ листьевъ, образующія впоследствии желтоватый налетъ, происходятъ отъ плѣневого грибка *Peronospora albarescens*.—Личинки майскаго жука *Melolanthia vulgaris*, проволочный червь, травяныя вши, личинки маковаго комарика, *Cecidamia Papaveris*, маковая блоха, *Haltica fuscicornis* Hl, черная тля, *Aphis Papaveris* Fb. и друг. паразиты поражаютъ листья и цвѣтки мака, поѣдаютъ сѣмена, повреждаютъ корни и т. п. Чрезвычайно большой вредъ причиняется маку бѣлопятнистымъ скрытноносцемъ, или скрытнохоботникомъ, или слоникомъ, *Centhorrhynchus macula alba*, просверливающимъ, во время цвѣтенія, въ молодой завязи дырочку и опускающимъ туда желтоватое яичко, изъ котораго выходитъ маленькая личинка, выѣдающая окончательно сѣмена мака.

Уборка мака.

Когда маковыя коровочки совершенно высохнутъ, побѣлѣютъ и сдѣлаются кожистыми, тогда созрѣваютъ заключающіяся въ головкахъ глухого мака сѣмена, которыя при сотрясеніи головокъ издають шумящій звукъ. Уборка производится въ сухую погоду, въ противномъ случаѣ на сѣменахъ появляется плѣсень, ухудшающая качество ихъ. Срѣзываютъ глухой макъ косами, жатвенными машинами или серпами. Для уборки сыпучаго мака, рабочіе привязываютъ въ видѣ фартука порожніе мѣшки. Наклоняя ¹⁾ осторожно маковыя головки надъ отверстіемъ мѣшка, рабочій вытрясаетъ въ него сѣмена и такъ поступаетъ до тѣхъ поръ, пока не дойдетъ до конца участка. Дней черезъ 5—7 эта операція повторяется, послѣ чего стебли срѣзываются, вяжутся въ рыхлые снопы и разставляются на полѣ для просушки. Наканунѣ перевозки они еще разъ вытрясаются на разостланный холстъ.

¹⁾ В. Гомилевскій „Вѣстн. жировыхъ веществъ“.

¹⁾ Д. В. Федоровъ. „Воздѣлываніе масличныхъ растений“ 1912, стран. 95.

Глухой макъ убирають сразу, стебли вяжутся соломой или рогожей въ небольшіе снопы, которые разставляются по полю головками вверхъ. Когда они достаточно просохнутъ, ихъ обмолачивають на обыкновенныхъ молотилкахъ, вставляя въ нихъ соотвѣтствующія сита.

Средняя урожайность мака не превышаетъ 60 пудовъ съ десятины, хотя бываютъ случаи, когда сборъ сѣмянъ достигаетъ даже 90—125 пудовъ съ такого же пространства земли. Солома употребляется какъ топливо.

Жирное маковое масло.

Сѣмена мака употребляются въ булочныхъ и кондитерскихъ для обсыпки хлѣба и пирожныхъ. Сѣмена, бѣлыя, находятъ примѣненіе въ аптекахъ для приготовленія маковаго молока (маковой эмульсии). Но главнымъ образомъ, сѣмена мака употребляются для выжиманія изъ нихъ жирнаго маковаго масла. Жирное маковое масло употребляется не только въ пищу, но идетъ также на приготовленіе болѣе цѣнныхъ красокъ.

Измельченные сѣмена, какъ бѣлыхъ, такъ и темныхъ сѣмянъ мака, даютъ при выжиманіи холоднымъ путемъ около 35% масла. При послѣдующемъ затѣмъ горячемъ выжиманіи получается еще около 15% темножелтаго масла, находящаго себѣ примѣненіе для техническихъ цѣлей, равно какъ и масло, полученное извлеченіемъ сѣмянъ разными жидкостями (бензиномъ, сѣроуглеродомъ и т. п.).

Жирное маковое масло представляетъ блѣдно-желтаго цвѣта жидкость съ пріятнымъ запахомъ и нѣжнымъ вкусомъ. Оно остается жидкимъ и прозрачнымъ даже при охлажденіи до 0°; выставленное въ тонкомъ слоѣ на воздухъ оно скоро высыхаетъ. Оно застываетъ при —18° Ц.; удѣльный вѣсъ находится около 0,925—0,930; оно высыхаетъ медленнѣе льнянаго масла.

Маковыя головки, или маковыя коробочки, (*Fructus Papaveris immaturi*, *Capita Papaveris*, *Capsulae Papaveris*, *Codia*). Маковыя головки собираются въ іюль мѣсяцѣ, когда онѣ еще содержатъ млечный сокъ; ихъ разрѣзываютъ вдоль, пополамъ, удаляютъ сѣмена и высушиваютъ быстро въ тѣнистомъ, а подъ конецъ, въ тепломъ мѣстѣ. У коробочекъ, разрѣзанныхъ въ свѣжемъ состояніи, мѣсто разрѣза покрыто буроватымъ слоемъ высохшаго млечнаго сока; этимъ онѣ отличаются отъ употребленныхъ раньше головокъ, которыя изрѣзывались только послѣ высушиванія. Ботаническое описаніе маковыхъ головокъ см. выше.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются незрѣлые, высушенные плоды снотворнаго мака, *Papaver somniferum* L., безъ сѣмянъ. Плоды (коробочки) почти шаровидны или яйцевидны, сѣро-зеленоваты, отъ 3 до 3,5 ц. въ поперечникѣ, вѣсомъ около 3,5, сверху увѣнчаны плоскимъ, 10—15 лучистымъ рыльцемъ, съ выдающимися ребрами; подъ нижнюю поверхность рыльца, у верхушки головки, находятся отверстія, служащія для освобожденія созрѣвшихъ сѣмянъ; каждое отверстіе помѣщается между 2-мя сосѣдними ребрами рыльца. У нижняго полюса головка быстро суживается, переходя въ короткую ножку. Коробочка внутри одногнѣздная, но отъ стѣнныхъ сѣмяносецъ она до половины раздѣляется на 10—15 ложныхъ гнѣздъ. Вкусъ маковыхъ коробочекъ горькій. При изрѣзываніи коробочекъ сѣмена удаляются.

Сѣмена мака, бѣлое маковое сѣмя. (*Semen Papaveris alba*. *Semen Papaveris somniferi*. Франц.: *Semence de pavot*. *Graine de pavot*. *Semence de pavot blanc*. Нѣм.: *Mohnsamen*. *Schlafmohnsamen*). По предписанію Россійской фармакопеи допускается къ врачебному употребленію лишь бѣлое (не фіолетовое и не черное) маковое сѣмя. Мелкія, бѣлыя, почковидныя сѣмена въ 1 — 1½ миллиметра длиною, при 1 и менѣе миллиметра въ поперечникѣ. Сѣменная оболочка неровно ячеистая, сѣтчато-многоугольная. Запаха нѣтъ, вкусъ пріятно-маслянистый. Сѣменное ядро состоитъ, главнымъ образомъ, изъ маслянистаго сѣменнаго бѣлка, заключающаго въ себѣ цилиндрическій, искривленный зародышъ, корешокъ котораго обращенъ къ болѣе узкому концу сѣмени, а длинныя и узкія сѣменодоли къ противоположному широкому полюсу его. Зрѣлое маковое сѣмя крахмала не содержитъ.

Для наглядности доходности культуры мака приводимъ слѣдующіе примѣры:

Культура мака въ Орловской губерніи на сѣмена (В. Тайковичъ „Сельск. Хоз.“ 1913 № 30) дала съ одной десятины 264 р. 74 коп. по слѣдующему расчету:

Приходъ: съ десятины получился 61 пудъ сѣмянъ, которыя были проданы по 5 рублей за пудъ, что составляетъ 305 рублей.

Расходъ:

Вспашка	3 р. 15 к.
Посѣвъ	— 48 „
1-ое мотыженіе	1 „ 58 „
2-ое мотыженіе	1 „ 35 „
Окучиваніе	— 90 „

Выпалываніе 2 раза	7 " — "
Уборка	3 " 34 "
Молотьба и сортировка	5 " 58 "
Сѣмянъ на посѣвъ 15 фунтовъ	1 " 88 "
Рента	15 " — "
	40 р. 26 к.

Такимъ образомъ, валовой доходъ съ одной десятины мака получился 305 р.—расходъ 40 р. 26 к. = 264 р. 74 к.

Культура мака и производство опія въ Новой Сербіи ведутся самымъ примитивнымъ образомъ и, несмотря на это, 1 десятина (Н. Большаковъ „Сельскій Хоз.“ 1915 г., № 41) даетъ около 200 рублей чистой прибыли.

Приходъ:

65 пудовъ сѣмянъ по 2 рубля за пудъ	130 р.
27 фунтовъ опія по 7 рублей (низшая цѣна)	189 р.
	319 р.

Расходъ:

Налогъ и рента	7 р.
Вспашка и посѣвъ	12 "
45 фунтовъ сѣмянъ	2 "
1-ое копанье-полотье	35 "
2-ое копанье	20 "
Уборка „афіона“ (опія)	38 "
Уборка и очистка сѣмянъ	14 "
	128 руб.

Papaver Rhoeas L.

Русск. назв.: Макъ, полевой. Макъ, самосѣйка. Видухъ.

Польск. назв.: Mak polny.

Франц. назв.: Coquelicot. Pavot coquelicot.

Англ. назв.: Corn rose. Red-Poppy.

Нѣм. назв.: Klatschrose. Feldrosen.

Полевой макъ принадлежитъ къ семейству маковыхъ, Papaveraceae и роду Papaveroideae и встрѣчается въ дикомъ состояніи въ области Средиземнаго моря и въ степной части Крыма, какъ сорная трава полей. Кромѣ того полевой макъ встрѣчается на Кавказѣ, въ Польшѣ и въ губерніяхъ: Прибалтійскихъ, Ви-

ленской (Трокскій уѣздъ), Минской, Могилевской, Смоленской (Краснинскій уѣздъ), Московской и Нижегородской.

Растеніе это травянистое, однолѣтнее. Стебель прямо-стоячій, вѣтвистый, гранный и покрытъ жесткими волосками. Листья съ обѣихъ сторонъ сѣрозеленые, очередные, глубоко-перисто-разсѣченные; лопасти продолговатыя, зубчатыя.—Цвѣтки верхушечные, крупные; слабо-наркотическаго запаха. Вѣнчикъ 4-лепестный, ярко-красный; лепестки обратно-яйцевидные, у основанія съ темно-фіолетовымъ пятнышкомъ. Тычинокъ болѣе 20, столбиковъ 1. Зрѣлая сѣмена почкообразныя, буровато-черныя, въ 0,75 миллим. длиною, въ 0,33 миллим. шириною. Они находятся въ большемъ числѣ въ обратно-яйцевидныхъ, во время зрѣлости буроватыхъ, коробочкахъ. Полевой макъ достигаетъ 80 сантиметровъ высоты.

Такъ какъ сборъ красныхъ лепестковъ полевого мака по хлѣбнымъ полямъ часто затруднителенъ и нерѣдко производится противъ воли владѣльцевъ полей, то лучше посвятить полевому маку отдѣльный участокъ и разводить его на немъ.

Смѣшанныя съ сухимъ пескомъ сѣмена мака высѣваютъ съ ранней весны до середины мая, въ разбросъ на полѣ или рядами на гряды. Посѣвъ задѣлываютъ легкою землею. Разстояніе между рядами должно равняться 15 сантим. Черезъ 7—10 дней появляются всходы, которые, когда они укрѣплятся, прорѣживаютъ до 15-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Растенія апрѣльскаго посѣва цвѣтутъ съ іюня до іюля. Сѣмена созрѣваютъ въ августѣ.



Рис. 100. *Papaver Rhoeas*.

Употребляются исключительно вѣнчики, т. е. **лепестки полевого мака** (*Flores Papaveris Rhoeados. Flores Rhoeados. Petala Rhoeados. Flores Papaveris erratici. Фр.: Pétale de coquelicot. Fleur de coquelicot. Англ.: Red-Poppy Petals. Red-Poppy flowers. Нѣм.: Klatschrosenblumen. Klapprosen. Feldrosen.*), которые собираютъ въ обѣденное время, въ совершенно сухую погоду, высушиваютъ въ тѣни, разбрасывая ихъ тонкимъ слоемъ, иначе лепестки слипаются и образуютъ мягкіе, влажные комки, досушиваютъ въ умѣренной теплотѣ надъ ѣдкой известью и сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестянкахъ въ сухомъ мѣстѣ. Сухие

лепестки легко притягиваютъ въ себѣ влагу. 100 частей свѣжихъ лепестковъ даютъ приблизительно 10—11 сухихъ.

Полевой макъ легко смѣшать съ *Paraver Argemone*, а еще легче съ *Paraver dubium*, но онъ отличается величиною темныхъ пятенъ у основанія цвѣточныхъ лепестковъ и болѣе крупными цвѣтками.

Употребляться должны изрѣзанные лепестки полевого мака. Они длиною въ 5 см., обратнойцевидны, округлены, при основаніи съ темнофіолетовымъ пятномъ. Собранные въ свѣжемъ состояніи, они киноварнокраснаго цвѣта и обладаютъ наркотическимъ запахомъ; послѣ высушиванія запахъ теряется, и лепестки принимаютъ грязно-фіолетовую окраску.

Вкусъ слизисто-горьковатый.

Chelidonium majus L.

Русск. назв.: Чистотѣль. Ластовичная трава. Большой чистотѣль. Гладушникъ. Желтый молочай. Розопасъ. Ростопашъ. Чистуха. Чистякъ.

Польск. назв.: *Jaskolcze ziele*.

Франц. назв.: *Chélidoine grande*. *Chélidoine éclairée*. *Chélidoine folongue*. *Célandine*. *Guive*.

Англ. назв.: *Celandine*. *Gouive*.

Нѣм. назв.: *Schöllkraut*. *Schellkraut*. *Schwalbenkraut*. *Augenkraut*. *Maikraut*. *Gelbwurz*.

Чистотѣль принадлежитъ къ семейству маковыхъ, *Paraveraceae* (*Paraveroideae*—*Chelidoniaceae*) и представляетъ собою многолѣтнее, ядовитое травянистое растеніе.

Стебель вѣтвистый, покрытый рѣдкими волосками, вышиною до 70 сантиметровъ. Листья перисто-раздѣльные, нѣжные, сверху темно-зеленые, снизу синева-зеленые, покрытые рѣдкими волосками. Цвѣтки расположены мелкими зонтиками. Чашечка двулистная, скоро опадающая. Вѣнчикъ 4-лепестный, желтый. Тычинокъ болѣе 20, столбиковъ 1. Зрѣлая сѣмена яйцевидныя, буровато-черныя, въ 1,5 миллим. длиною, при 0,5 миллим. въ поперечникѣ. Они находятся въ стручковатыхъ, во время зрѣлости бурыхъ, коробочкахъ.

Чистотѣль цвѣтетъ во второмъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ мая до августа. Сѣмена созрѣваютъ съ іюля до сентября. Онъ встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ, около

заборовъ и по опушкамъ лѣсовъ почти во всей Россіи, отъ средней Финляндіи, Олонецкой, Вологодской и Пермской губерній до Крыма и Кавказа, въ Сибири и Монголіи до Амурской области.

Чистотѣль хорошо растеть на песчанисто-глинистой почвѣ, но для культуры предпочитается богатая перегноемъ, рыхлая почва и полутѣнистое мѣстоположеніе. Сѣмена высѣваютъ весною на гряды, рѣдко, задѣлывая посѣвъ слегка землю. Окрѣпшіе всходы прорѣживаются на разстояніе 45 сантиметровъ другъ отъ друга. Во время роста выпалываютъ сорныя травы.

Въ медицинѣ употребляется свѣжая, невысушенная, цвѣтущая трава чистотѣля (*Herba Chelidonii*. *Herba Chelidonii majoris*. *Herba Hirundinariae*. Русск.: Свѣжая трава чистотѣля, гладушника, желтаго молочая, розопаса, или чистяка. Ластовичная трава. Франц.: *Herbe de chélidoine*. *Herbe de célandine*. *Herbe de guive*. *Herbe d'éclair grande*. Англ.: *Gouive*. *Celandine*. Нѣм.: *Schöllkraut*. *Gelbwurzelkraut*) и выжатый изъ нея сокъ (*Succus Chelidonii*). Въ части растенія содержатъ весьма обильныя количества шафрано-желтаго, остраго и горькаго млечнаго сока. Свѣжая трава, будучи раздавлена, имѣетъ непріятный наркотическій запахъ и острый, жгучій вкусъ.

Трава содержитъ алкалоиды: 1) хелидонинъ, $C_{20}H_{19}NO_5 \cdot H_2O$, 2) альфагомохелидонинъ, $C_{21}H_{21}NO_5$ и 3) бетагомохелидонинъ (оба кристаллич.) 4) хелеритринъ, $C_{21}H_{17}NO_4$ (крист.), 5) протопинъ, $C_{20}H_{17}NO_5$ (крист.), затѣмъ хелидизинъ, хелидоксантинъ, хелидоновую, янтарную, лимонную, яблочную кислоты и смолистое вещество въ млечномъ сокѣ.

Fumaria officinalis L.

Русск. назв.: Дымянка. Аптечная дымянка. Полевая рута. Земной дымъ. Земляной дымъ. Дымница. Лѣкарственная дымница.

Польск. назв.: *Dymnica lekarska*.

Франц. назв.: *Fumeterre officinale*. *Fumeterre*. *Fiel de terre*. *Pisse-sang*.

Англ. назв.: *Fumitory*. *Officinal Fumitory*.

Нѣм. назв.: *Erdrauch*. *Erdraute*. *Taubenkerbel*. *Grindkraut*. *Feldraute*.

Дымянка принадлежитъ къ семейству маковыхъ, *Paraveraceae* (*Fumarioideae*) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Стебель аптечной дымянки вѣтвистый, 4-гранный, угловатый, бороздчатый, болѣе или менѣе стелющійся, свѣтло-синевато-зеленаго цвѣта. Листья гладкіе, съ обѣихъ сторонъ синевато-зеленые, попеременныя, трижды-перисто-разсѣченные; листочки глубоко-раздѣльные; лопасти ланцетовидныя. Цвѣтки расположены верхушечными кистями. Чашелистики яйцевидно-ланцетовидные, зубчатые. Лепестки пурпуроваго цвѣта, у верхушки темно-красные или почти черные. Тычинокъ шесть, образующихъ сросченіемъ между собою два пучка. Плодь—орѣшекъ, односѣмянный, шаровидный, въ ширину больше, чѣмъ въ вышину, притупленный или вдавленный. Зрѣлая сѣмена оливковаго или буровато-оливковаго цвѣта, почти шарообразныя, односѣмянныя, имѣющія 2 миллиметра въ поперечникѣ. Высота—до 45 сантиметровъ.

Дымянка растетъ на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ и распространена почти во всей Россіи, на югѣ рѣже, до сѣверной Финляндіи, западной Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Дымянка пока имѣется въ достаточномъ количествѣ, какъ дикорастущее растеніе, да кромѣ того медицинское ея употребленіе въ настоящее время крайне ограничено, поэтому о культурѣ этого растенія говорить пока не приходится. Но если когда-либо понадобится это растеніе въ большихъ количествахъ, то можно его воздѣлывать посѣвомъ сѣмянъ весною рядами на гряды, рѣдко; окрѣпшіе всходы затѣмъ прорѣживаютъ. Дымянка растетъ на всякой почвѣ и цвѣтетъ съ іюля до октября; сѣмена ея созрѣваютъ съ августа до октября.

• Въ медицинѣ употребляется высушенная цвѣтущая трава дымянки (*Herba Fumariae*. *Herba Fumi terrae*. *Herba Rutae agrestis*. *Herba Rutae silvestris*. *Herba Fumariae officinalis*. *Herba capnites*. *Herba Corydalis*. Русск.: Земляной - дымъ - трава. Неродимецъ. Пташная рута. Франц.: *Herbe de fumeterre*. *Herbe de fiel de terre*. Нѣм.: *Erdrauchkraut*. *Erdrautenkraut*. *Tau-benkerbelkraut*. *Grindkraut*. *Feldrautenkraut*). Траву безъ корней собираютъ во время цвѣтенія, въ маѣ до іюля, и высушиваютъ. 5 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной. Дымянка содержитъ алкалоидъ фумаринъ и фумаровую кислоту (CH_2COOH)₂.

Saponaria officinalis L.

Синонимъ: *Silene Saponaria* Fenzl.

Русск. назв.: Мыльнянка. Лѣкарственная, или аптечная Мыльнянка.

Собачье мыло.

Франц. назв.: Savonnière. Saponaire.

Англ. назв.: Soap Wort.

Нѣм. назв.: Seifenkraut. Waschkraut. Speichelwurz.

Мыльнянка принадлежитъ къ семейству гвоздичныхъ, Caryophyllaceae (Sileneae — Silenoideae — Diantheae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 50 сантиметровъ. Корневище длинно-ползучее. Стебель прямостоячій. Листья продолговато-ланцетные, голые или едва пушистые, по краю шереховатые, чашечка почти невздутая, вальковатая, грани ея не острья, безъ крыльевъ, голая или немного пушистая. Зубцы ея яйцевидно-треугольные. Лепестки въ видѣ язычковъ или ложечекъ, блѣдно-розовые. Цвѣты расположены зонтикообразнымъ пучкомъ.

Мыльнянка растетъ на песчаныхъ и каменистыхъ берегахъ рѣкъ, въ кустарникахъ, на лугахъ — во всей Россіи. Для ея культуры требуется хорошая, рыхлая земля. Сѣмена ея высѣваютъ осенью, не боронуя поле, а только укатывая его каткомъ. Или же размножаютъ мыльнянку посадкой кусковъ корневища въ пропаханныя борозды. Выкапываніе корней производятъ осенью и при очень благопріятныхъ условіяхъ уже въ первомъ году. Особенно предпочитаютъ тонкія корневища. Корни промываютъ водою, высушиваютъ и послѣ сушки связываютъ въ пучки.



Рис. 101. *Saponaria officinalis*.

Корневище мыльнянки (*Radix Saponariae*. *Radix Saponariae rubrae*. *Radix Saponariae officinalis*. *Radix Lychnidis saponariae*. Русск., корень или корневище: Мыльный корень. Мыльная трава. Мыльница. Корень мыльнянки. Франц.: Racine de saponaire officinale. Racine de savonnière. Racine de lampette. Англ.: Soap Wort root. Нѣм.: Seifenwurz. Waschwurzel. Speichelwurz). Употребляется одинъ лишь главный корень, осенью первого или весною второго года. Корень цилиндрическій, вѣтвистый, различной длины (до 30 сантиметровъ), толщиною отъ 2 до 6 миллиметровъ и болѣе, продольноморщинистый, бородавчатый, хрупкій, съ гладкимъ изломомъ, безъ запаха, съ горьковатымъ вначалѣ, затѣмъ раздражающимъ вкусомъ. На поперечномъ разрѣзѣ видна тонкая

кора, снаружи красно-бурая, внутри бѣлая, густо покрытая черными точечками, хрупкая, составляетъ отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{6}$ древесины, снаружи желтоватой, внутри бѣлой, безъ сердцевины и сердцевинныхъ лучей. Между древесиной и корою находится узкое, бурое кольцо.

Корневище содержитъ до 34% сапонины, $C_{32}H_{52}O_{17}$, который и производитъ сильную пѣну. Мыльнянка вполне замѣняетъ кору квиллаи, растетъ у насъ въ Россіи и несравненно дешевле квиллаи.

Aconitum Napellus L.

Русск. назв.: Аконитъ. Борецъ. Колпачки. Лютикъ, голубой.

Пострѣль. Пострѣль. Волчій корень.

Польск. назв.: Tojad Mordownik.

Нѣмец. назв.: Eisenhut. Sturmhut. Teufelswurz. Akonit.

Франц. назв.: Aconit Napel. Capuchon. Casque. Aconit.

Англ. назв.: Aconite.

Аконитъ есть многолѣтнее травянистое растеніе и принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ (Ranunculaceae — Helleboreae). Вышина растенія до 1,5 метра. Корень аконита состоитъ изъ двухъ (рѣже трехъ) конически утолщенныхъ рѣпчатыхъ, въ верхней части соединенныхъ между собою посредствомъ поперечной вѣтви клубней, темно-сѣровато-бурыхъ, съ продольными морщинами, снабженныхъ немногочисленными боковыми корнями. Одинъ изъ клубней, болѣе старый и крупный, несетъ цвѣточный стебель и является сморщеннымъ уже во время цвѣтенія, такъ какъ изъ него былъ взятъ матеріалъ для образованія стебля; онъ легокъ и иногда внутри полый. Другой, меньшій — плотный, тяжелый, внутри бѣловатый, вслѣдствіе обильнаго содержанія крахмала; клубень имѣетъ на верхушкѣ почку, изъ которой въ слѣдующемъ году образуется стебель. Клубни достигаютъ, вмѣстѣ съ утонченнымъ концомъ, 30 сантиметр. въ длину, но при собираніи тонкая часть и боковые корни удаляются, такъ что оффициальный товаръ длиною до 8 центим., при 1—2 цент. въ поперечникѣ. На поперечномъ разрѣзѣ, въ центрѣ клубня, замѣчается бѣловатая, не симметрично очерченная, 5—7-лучистая, звѣздчатая сердцевина. Кора клубня толстая, буровато-сѣрая, съ точками. Между корою и сердцевиною находится узкій, темный, камбіальный поясъ съ 5—8 выдающимися лучами. Корень въ свѣжемъ состо-

яніи имѣть запахъ рѣдки, вкусъ клубня сначала сладковатый, затѣмъ острый, жгучій и тошнотворный.

Листья сидятъ на короткихъ стебляхъ, покрытыхъ тонкими волосками; листья пальцеобразно раздѣлены на пять лопастей; длина листьевъ безъ черешка до 12 центим.; лопасти даютъ вторичные и третичные зубцы, края которыхъ нѣсколько изогнуты. Сверху листья темнозеленые и блестящіе, внизу свѣтлозеленые. Цвѣты неправильные, собраны въ кисть. Чашечка фіолетово-синяго цвѣта, неправильная, пятилистная; непарный, верхній чашелистникъ имѣетъ форму шлема. Вѣнчикъ, находящійся внутри шлема, состоитъ изъ 3—5 лепестковъ, изъ которыхъ 2 верхнихъ



Рис. 102. *Aconitum Napellus*.

съ длинными ноготками, а остальные, мелкіе, совсѣмъ, не развиваются. Тычинки прикрѣплены къ цвѣточному ложу. Сѣменные плодники одногнѣздные, несросшіеся, растрескиваются по брюшному шву. Сѣмена имѣютъ на спинкѣ тупыя морщинистыя складки.

✓ Аконитъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ горныхъ лѣсахъ Скандинавіи, Юры, Альпъ, Карпатъ, Сѣверной Америки и др. странъ вмѣстѣ съ другими разновидностями и видами *Aconitum*.

У насъ въ Россіи *Aconitum* разводится въ садахъ и иногда встрѣчается одичалымъ: въ Польшѣ, въ Гродненской, Виленской, Могилевской и Харьковской губерніяхъ, а въ дикомъ состояніи *Aconitum Napellus* встрѣчается на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, Джунгаріи, Монголіи, Алтайской Сибири и сѣверо-восточной Сибири, отъ Олекм. округа и рѣки Колымы до Берингова пролива.

Размноженіе аконита производять или дѣленіемъ куста или посредствомъ посѣва сѣмянъ. Сѣмена высѣвають весною, рядами, на гряды, одно отъ другого на разстояніи 10 центим., на глубину въ 1 центим. Разстоніе между рядами должно равняться 50 центим. Соблюдаютъ, чтобы гряды были бы влажны. На зиму гряды покрываютъ соломой или дерномъ, которые снимаютъ весною, какъ только оттеаетъ земля. Мѣсто для культуры аконита выбираютъ тѣнистое. Почва должна быть нежирная и несухая.

Всходы прорѣживають до 60-центиметроваго разстояніа другъ отъ друга, пересаживая часто-стоячіе на новыя гряды вмѣстѣ съ комкомъ земли. Въ продолженіе второго года послѣ посѣва образуются только листья. Акони́тъ цвѣтетъ на третьемъ году послѣ посѣва, съ іюля до сентября.

Листья съ цвѣтушими верхушками собираются въ іюнѣ и іюль. Squire считаетъ самымъ надлежащимъ временемъ для сбора клубней—осень, такъ какъ, по его мнѣнію, клубни въ это время содержатъ болѣе всего аконитина, но по другимъ источникамъ самымъ удобнымъ для сбора временемъ считается весна или періодъ цвѣтенія. Старые, полые и сморщенные клубни удаляются и собираются одни молодые, твердые, снабженные верхушечною почкою клубни. Высушиваніе клубней производится по возможности быстро въ помѣщеніи, въ которомъ температура доходитъ до 25° Ц. Клубни очень ядовиты, требуютъ большой осторожности въ обращеніи и должны быть тщательно сохраняемы. Въ виду того, что при храненіи, клубни часто подвергаются порчѣ насѣкомыми *Tinea zea*, ихъ, послѣ предварительной очистки, кладутъ на нѣсколько часовъ въ сосудъ съ небольшимъ количествомъ ээира или хлороформа, пары которыхъ убивають насѣкомыхъ. Затѣмъ клубни хорошенько высушиваютъ и сохраняють въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ.

Клубни аконита (*Tubera Aconiti*. *Radix Aconiti*. *Radix Napelli*. *Radix Contrajervae germanicae*. Русск.: Клубни аконита. Клубни борца. Клубни колпачковъ. Клубни голубого лютика. Клубни прострѣла. Волчій корень. Франц.: *Racine d'aconit*. *Racine de Capuchon*. Англ.: *Aconite root*. Нѣм.: *Apollonienwurz*. *Blaue Wolfswurzel*. *Giftwurz*. *Teufelswurz*. *Akonitknollen*. *Sturmhutknollen*. *Eisenhutknollen*. *Fuchswurzel*. *Mönchswurzel*). По предписанію Россійской фармакопеи употребляются сушеные клубни дикорастущаго аконита отъ *Aconitum Napellus* L. Рѣповидные, по два сросшіеся между собою, тяжелые клубни, вѣсятъ около 6,0 грм., имѣють въ длину до 8 центиметровъ, при 1—2 центим. въ поперечникѣ. На поперечномъ разрѣзѣ, въ центрѣ клубня, замѣчается бѣлова-

тая, не симметрично очерченная, 5—7-лучистая, звѣздчатая сердцевина. Кора толстая, буровато-сѣрая, съ точками. Между корою и сердцевиною находится узкій, темный камбіальный поясъ, съ 5—8 выдающимися лучами. Запаха нѣтъ, вкусъ острый, жгучій и тошнотворный. Клубни собираются въ концѣ періода цвѣтенія. Не должно употреблять клубней культурныхъ видовъ аконита, а также и другихъ видовъ: *Aconitum Cammarum*, *Aconitum Stoerskeanum*. Порошокъ получается порошкованіемъ клубней безъ остатка. Клубни аконита сохраняются съ предосторожностью (списокъ Б.). Высшій однократный приѣмъ 0,12 грм., высшій суточный приѣмъ 0,5 грм.].

Листья аконита (*Folia Aconiti*. *Herba Aconiti coerulei*. *Herba Aconiti Napelli*. *Herba Contrajervae germanicae*. Русск.: Листья аконита. Листья борца. Листья синяго борца. Листья волкобоя. Волчій ядъ. Волчій-корень-трава. Листья голубого лютика. Листья мормиморда. Мучитель-трава. Листья прострѣла. Филичева трава. Царь-зеліе. Листья переграда. Листья колпачковъ. Франц.: *Feuilles d'aconit napol.* *Herbe d'aconit*. *Herbe d'aconit bleu*. *Herbe de chapeyron de moine*. *Herbe de capuchon*. *Herbe de casque*. Англ.: *Aconit leaves*. Нѣм.: *Eisenhutkraut*. *Sturmhutkraut*. *Hundstodkraut*. *Teufelskraut*. *Helmkraut*. *Würgling*. *Napellenkraut*. *Wolfsgiftkraut*) совершенно голые, сверху темно-зеленые, снизу свѣтлые, пальцеобразно-раздѣленные. Листья собираютъ во время цвѣтенія и высушиваютъ. 5 частей свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть высушенныхъ. Они должны храниться не болѣе одного года.

Какъ листья, такъ и клубни аконита ядовиты и содержатъ нѣсколько ядовитыхъ алкалоидовъ. Въ клубняхъ содержится отъ 0,97%—1,23% алкалоидовъ, изъ кот. $\frac{5}{6}$ кристаллизуемыхъ и $\frac{1}{6}$ аморфныхъ. Листья содержатъ отъ 0,18%—0,21% алкалоидовъ. Одинъ изъ важнѣйшихъ алкалоидовъ, аконитинъ, $C_{33}H_{43}NO_{12}$, содержится въ клубняхъ, въ среднемъ количествѣ, около 0,2%, въ листьяхъ меньше. Кромѣ того въ клубняхъ содержатся другія основанія (аконинъ, пикроаконитинъ и др.), смола, жиръ, сахаръ, 25% крахмала и инозитъ. Въ листьяхъ, кромѣ аконитина, кальціевой соли, аконитовой кислоты и сахара содержится еще дубильное вещество. По изслѣдованіямъ Schroff'a, дикорастущій аконитъ богаче дѣйствующими началами, нежели культурный.

Для количественнаго опредѣленія алкалоидовъ Россійская фармакопѣя даетъ слѣдующій способъ: 12,0 грм. самага мелкаго порошка клубней, въ сткланкѣ, въ 250 кубич. центим. емкостью, сильно взбалтываютъ съ 120,0 грм. ээира въ теченіе 10 минутъ. Затѣмъ прибавляютъ 5 кубическихъ центим. амміака, оставляютъ

на полчаса при частомъ и сильномъ взбалтываніи и, прибавивъ 5 кубич. центим. воды, снова сильно взбалтываютъ и даютъ отстояться; затѣмъ черезъ воронку съ очищенной ватой сливаютъ въ колбу, емкостью въ 200 кубич. центим., столько ээирнаго раствора, сколько стекаетъ, и взвѣшиваютъ. Ээиръ отгоняютъ, остатокъ растворяютъ въ 5 кубич. центим. абсолютнаго виннаго спирта, прибавляютъ 10 кубич. центим. воды, 3 капли гематоксилиноваго раствора, 30 кубич. центим. ээира и титруютъ центинормальной соляной кислотой до красно-бурого окрашиванія воднаго слоя; затѣмъ прибавляютъ еще 30 кубич. центим. воды и, при частомъ взбалтываніи, дотитровываютъ до тѣхъ поръ, пока водный слой не приметъ лимонножелтаго окрашиванія. На каждые 10,0 грм. слитаго ээирнаго раствора должно быть израсходовано не менѣе 1,24 кубич. центим. центинормальной соляной кислоты, что отвѣчаетъ содержанію 0,8% алкалоидовъ въ клубняхъ (1 куб. цент. $\frac{1}{100}$ нормальной соляной кислоты = 0,00645 алкалоидовъ).

Аконитинъ имѣется въ торговлѣ въ видѣ различныхъ между собою по нѣкоторымъ физическимъ и физиологическимъ свойствамъ препаратовъ, а именно:

1) **Германскій аконитинъ** (*Aconitum germanicum*) получается изъ клубней *Aconitum Napellus* и представляетъ бѣлый или желтовато-бѣлый аморфный порошокъ, безъ запаха, горькаго и царапающаго вкуса. Германскій аконитинъ есть смѣсь нѣсколькихъ основаній, содержащихся въ клубняхъ аконита, и ихъ продуктовъ разложенія: аконитинъ, пикроаконитинъ (изоаконитинъ), аконинъ и др.

2) **Французскій аконитинъ** (*Aconitum gallicum*) получается изъ клубней *Aconitum Napellus* и представляетъ бѣлый аморфный порошокъ.

3) **Англійскій аконитинъ** (*Aconitum anglicum*) получается изъ клубней *Aconitum ferox* и представляетъ грязновато-бѣлый порошокъ, жгучаго, но не горькаго вкуса. Этотъ препаратъ есть смѣсь нѣсколькихъ основаній.

4) **Кристаллическій аконитинъ** (*Aconitum crystallisatum*) получается изъ клубней *Aconitum Napellus*.

5) **Аморфный аконитинъ** (*Aconitum amorphum*) получается изъ клубней *Aconitum Napellus*.

6) **Псевдоаконитинъ** (*Pseudaconitin*) получается изъ клубней *Aconitum ferox* въ видѣ кристалловъ.

7) **Япаконитинъ** (*Japasonitin*) получается изъ клубней *Aconitum Fischeri* и др., растущихъ въ Японіи.

Листья и клубни аконита (*Aconitum Napellus*) часто бывают подмѣшаны другими видами аконита, которые содержатъ тѣ-же дѣйствующія начала, но въ меньшемъ количествѣ, напр. *Aconitum neomontanum* Wulf., *Aconitum tauricum* Wulf. и *Aconitum variabile* Hayne. Другіе виды аконита, часто растущіе вмѣстѣ съ *Aconitum Napellus*, слѣдующіе:

***Aconitum Lycoctonum* L.**

Этотъ видъ безъ утолщенныхъ корней, т. е. вмѣсто клубней имѣетъ корневище съ многочисленными корнями. Стебель вышиною въ 50 сантиметровъ до одного метра, на верху вѣтвистый, какъ и черешки нижнихъ листьевъ, оттопыренно-пушистый, а соцвѣтіе прижато-пушистое. Листья пятираздѣльные, съ клиновидно-ромбическими, раздѣльными и надрѣзанно-крупнопильчатыми долями. Цвѣтки въ негустыхъ кистяхъ, длиною въ 20—30 миллиметровъ, желтоватые, бѣловатые, рѣже снаружи голубоватые или грязно-голубые. Шлемъ въ видѣ болѣе или менѣе длиннаго, цилиндрическаго, прямого или впередъ согнутаго колокола. Лепестки съ болѣе или менѣе сильно завитою шпорою. Листовки обыкновенно пушистыя. Сѣмена трехгранныя, складчато-морщинистыя.

Aconitum Lycoctonum встрѣчается въ дикомъ состояніи въ лѣсахъ, между кустарниками, не рѣдко въ средней Россіи: отъ Польши, Витебска, Смоленской губ., Калужской губ. (Медынь), Московской губ., Рязанской губ. (Курбатово), южной части Нижегородской губ., восточной Казанской губерніи до Бессарабской (Бѣлецкій уѣздъ, Корнешты); въ сѣверной Херсонской губ. (Елисаветградъ, Александрія), Екатеринославской губ. (въ Бахмутскомъ уѣздѣ), Харьковской губ. (въ Зміевскомъ уѣздѣ), около Воронежа, въ Тамбовской губ. (Лебедянскій уѣздъ), Симбирской губ. (Сенгилеевскій уѣздъ), въ Оренбургской губ.; затѣмъ встрѣчается въ областяхъ Сибири до Охотскаго моря, въ Амурской области, въ Туркестанѣ, западномъ Гималаѣ, Монголіи, на островѣ Сахалинѣ.

***Aconitum variegatum* L.**

Строеніе въ общемъ, какъ у *Aconitum Napellus*. Корни или клубни мелкіе и толстые, рѣпообразные, числомъ два. Стебель на верху вѣтвистый. Листья пятиразсѣченные, съ почти ромбическими, надрѣзанными сегментами и ланцетными участками.

Цвѣтки голубоватые, часто съ бѣлыми полосками, длиною въ 30—40 миллиметровъ. Шлемъ высоко-колоколообразный. Шпора лепестковъ спирально согнутая на почти прямомъ ноготкѣ. Молодые листовки параллельны между собою. Сѣмена на спинкѣ перепончато-крылато-складчатая.

Aconitum variegatum встрѣчается въ лѣсахъ и рощахъ, изрѣдка въ юго-западной Россіи: въ Польшѣ (Люблинъ), Волинской губ. (Кремен. уѣздъ, Почаевъ, Кременецъ, Острогъ, Ровенскій уѣздъ), въ Подольской губерніи (Проскуровскій уѣздъ, Сатановъ). Кромѣ того онъ встрѣчается на горахъ средней Европы.

***Aconitum Stoeckeanum* Reichenbach.**

Въ общемъ строеніе очень похоже съ *Aconitum Napellus*. По обѣимъ сторонамъ цвѣтоноснаго клубня имѣется обыкновенно по одному молодому клубню, слѣдовательно 3 утолщенныхъ корня. Стебель наверху вѣтвистый. Участки листьевъ обыкновенно продолговато-линейные. Цвѣтки фіолетовые, иногда съ бѣлыми полосками. Шпора лепестковъ крючковатая, косая на согнутомъ наверху ноготкѣ. Молодые листовки прилегаютъ другъ къ другу. Сѣмена на спинкѣ остро-складчатая. Разводится часто въ садахъ и встрѣчается изрѣдка въ рощахъ въ западной Россіи: въ Кіевской, Волинской и Могилевской губерніяхъ и въ Литвѣ. Растетъ на горахъ средней Европы.

***Aconitum ferox* Wallich.**

Этотъ видъ растетъ въ сѣверной части Остѣ-Индіи въ предгорьяхъ и субальпійскихъ мѣстностяхъ Гималая, въ Непалѣ и Сиккимѣ; изъ клубней его туземцы готовятъ стрѣлочный ядъ подъ названіемъ: Bish. Bikh. Ativisha Bachnag. Vashanavi. Корень довольно крупный, снаружи чернобурый, внутри бурокрасный и роговидный. Онъ содержитъ непалинъ (псевдоаконитинъ) и другіе аморфные алкалоиды. Въ Англіи изъ этого корня готовится аконитинъ.

***Adonis vernalis* L.**

Русск. назв.: Горицвѣтъ весенній. Черногорка. Стародубка.

Запарная трава. Мохнатикъ. Писклецъ. Черная трава.

Польск. назв.: Mitek wiosenny.

Нѣм. назв.: Frühlings-Adonis. Teufelsauge. Falsche Niesswurzel.
Франц. назв.: Elléboire noire d' Autriche. Adonis.
Англ. назв.: Spring Adonis.

Горицвѣтъ есть многолѣтнее травянистое растеніе, принадлежащее къ семейству лютиковыхъ Ranunculaceae (Анемонеае). Высота его отъ 15 до 35 сантиметровъ. Подземный стебель имѣетъ мочковатые корни и выпускаетъ цвѣточные стебли. Листья перемѣнные, пальчато-перистые, троекратно-разсѣченные; отдѣльные сегменты лопастей ихъ линейно-ланцетовидные, заостренные. Пятилистная чашечка зеленая, у основанія красноватая. Вѣнчикъ состоитъ изъ 12—20 лепестковъ свѣтло-желтаго цвѣта, прикрѣпленныхъ у основанія ложа. Тычинокъ много. Плодники одногнѣздные и односѣмянныя, оканчиваются сидячими рыльцами. Зрѣлыя плодики кругловато-обратно-яйцевидныя, морщинистыя, мягковолосистыя, имѣютъ клювикъ, загнутый крючкомъ. Время цвѣтенія—май.

Черногорка растетъ въ дикомъ состояніи въ черноземной полосѣ Россіи, а также въ Австріи, Германіи, Швейцаріи, Франціи и въ Сѣверной Азіи.

Встрѣчается горицвѣтъ на холмахъ, въ степяхъ, между кустарниками въ южной и средней Россіи, не рѣдко отъ южной Польши, Волынской губерніи (Ровно, Житомиръ), Кіевской губ. (Фастовъ, Бровары), Полтавской губ. (Лубны), Курской губ., Орловской губ. (Елецъ), Тульской губ. (Новосиль, Ефремовскій, Епиф.), Рязанской, Тамбовской, Нижегородской, Казанской, Пермской—до Бессарабской губерніи. Кромѣ того—въ Херсонской, Донской обл., Саратовской, Самарской, и Оренбургской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и проч. Она произрастаетъ на известковой почвѣ, на известковомъ черноземѣ, на согрѣваемыхъ солнцемъ холмахъ. Ее разводятъ на открытомъ солнечномъ мѣстѣ и на почвѣ, содержащей известь, --- на сухой глинистой, удобренной известью и поташемъ. Культивируютъ это растеніе также въ садахъ, для чего сѣянцы сажаютъ въ грунтъ, состоящій изъ торфяной земли съ примѣсью извести и поташа. Сѣмена требуютъ продолжительнаго времени для всхода, осенью поэтому ихъ можно засыпать сырымъ пескомъ, а весною посѣять въ ящикъ или въ парникъ. Когда сѣмена взойдутъ и подрастутъ, молодыя



Рис. 103. Adonis vernalis.

растеніи пересаживаютъ въ грунтъ, рядами, на разстояніи отъ 6 до 10 дюймовъ другъ отъ друга. На зиму, когда начнутся заморозки, для предохраненія растеній отъ вымерзанія, ихъ слѣдуетъ покрыть сухой листвою, соломой и т. п.

Траву горицвѣта, или черногорки (*Herba Adonidis vernalis*. *Herba Adonis vernalis*. Русск., трава: Горицвѣтъ. Запарная трава. Мохнатикъ. Писклецъ. Стародубка. Черногорка. Черная трава. Франц.: *Herbe d'adonis* *Herbe d'elléboire noire d'Autriche*. Нѣм.: *Frühlingsadonis*. *Adonis*. *Teufelsauge*. *Falsches Niesswurzelkraut*. *Ziegenblume*. *Ackerröschen*.), срѣзываютъ около корня въ апрѣлѣ и маѣ во время цвѣтенія, высушиваютъ и изрѣзываютъ. По предписанію Россійской фармакопеи употребляются высушенные, листовые, цвѣтоносные и плодоносные стебли горицвѣта, *Adonis vernalis*. Стебли простые или вѣтвистые, длиною отъ 15 до 35 ц. и болѣе. Корневые листья чешуйчатые, перепончатые, влагалищные. Листья стеблевые очередные, троекратно-повторно-перистые, плоскіе, съ лопастями линейными, у верхушекъ шиловидно-заостренными, сверху желобоватыми, длиною въ 4—5 ц.; ширина трехъ главныхъ лопастей въ $1\frac{1}{2}$ мм., конечныхъ въ $\frac{1}{2}$ мм. Стебли цвѣтоносные оканчиваются одиночнымъ верхушечнымъ желтымъ цвѣткомъ, въ 4—6 ц. въ поперечникѣ. Чашечка его зеленая, пятилистная, чашелистики яйцевидные, по краямъ часто съ немногими притупленными зубцами. Вѣнчикъ нижній 12—20 раздѣльно-лепестный, ярко-желтый; лепестки у вершины съ немногими рѣдкими зубцами. Многочисленныя тычинки (болѣе 20) съ желтыми пыльниками прикрѣплены къ основанію ложа, поднимающагося въ видѣ конуса и усаженнаго многочисленными плодниками, при созрѣваніи представляющимися въ видѣ сухихъ зерновокъ, съ остающимся, загнутымъ крючкомъ рыльцемъ; поверхность сѣро-зеленоватою, слегка пушистою зерновки ячеистая, длина 4 мм., наибольшая ширина 3 мм. Стержень соплодія, т. е. ложе, конически удлинненное, съ шейкою суженною, переходящею въ расширенное чернобурое основаніе. Длина плодоваго ложа 15—18 мм., наибольшая ширина 3—4 мм. Трава горицвѣта должна быть ежегодно возобновляема свѣжесобранною. Крупные стебли передъ употребленіемъ отбрасываются. Сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б). Высшій однократный приѣмъ (въ видѣ настоя) 0, 8 грм., высшій суточный приѣмъ (въ видѣ настоя) 10, 0 грм. Листья на вкусъ горьки, запаха не имѣютъ.

Трава горицвѣта содержитъ аморфное (кристаллическое) тѣло, весьма горькое на вкусъ, адонидинъ. Адонидинъ есть глюкозидъ, содержится въ небольшомъ количествѣ (*Cervello* получилъ

2,0 грм. его изъ 2 килогрм. травы) и дѣйствуетъ подобно дигиталину, какъ сердечный ядъ. Адонидинъ представляетъ изъ себя желтовато-бѣлый аморфный (при долгой сушкѣ кристаллизуется) порошокъ, растворяющійся въ водѣ, въ спиртѣ и въ эфирѣ, хлороформѣ, скипидарѣ и бензинѣ. При 100° Ц. порошокъ становится почти чернымъ и на платиновой пластинкѣ сгораетъ безъ остатка. Во время горѣнія адонидина обнаруживается проникательный запахъ, долго удерживающійся и напоминающій собою запахъ свѣже-скошеннаго сѣна. Адонидинъ готовится осажденіемъ вытяжки травы *Adonis vernalis* свинцовымъ уксусомъ, выпариваніемъ фильтрата до густоты сиропа, осажденіемъ затѣмъ остатка танниномъ съ нѣсколькими каплями амміака и разложениемъ полученнаго осадка—дубильнокислаго адонидина—окисью цинка (въ винномъ спиртѣ) или окисью свинца. Спиртнй растворъ нечистаго адонидина осаждается затѣмъ эфиромъ. Адонидинъ очень ядовитъ. Кромѣ адонидина въ травѣ горицвѣта содержится еще аконитовая кислота въ видѣ калиевой и кальціевой солей (до 10%—Орловъ, Фарм. журн. 1894 г.). Подвысоцкій получилъ изъ *Adonis vernalis* *Picroadonidin* и *Adonidulcit* (*Adonit*) Pharm. Centr. 1888. 639, Отчетъ Merck'a 1893.

Кромѣ *Adonis vernalis* служили предметомъ изслѣдованія другіе виды *Adonis*, а именно: *Adonis aestivalis* и *Adonis amurensis*.

Adonis aestivalis, лѣтній горицвѣтъ, представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе, до 60 сантиметровъ вышиною, съ бороздчатымъ простымъ или вѣтвистымъ стеблемъ и съ листьями, какъ у *Adonis vernalis*. Лепестки, числомъ 5—10, распростерты. Чашечка прижатая къ нимъ. Зрѣлые плодики съ 2 зубчиками и слабо-загнутымъ клювикомъ. Лепестки огненно-красные, желтокрасные или соломенно-желтые, иногда съ чернымъ пятномъ при основаніи, иногда безъ него. Лѣтній горицвѣтъ произрастаетъ въ Крыму и на Кавказѣ, на поляхъ и между посѣвами, на глинистой и известковой почвѣ. Употребляется изрѣдка, какъ осенній горицвѣтъ, но по своему дѣйствию слабѣе послѣдняго. Онъ содержитъ глюкозидъ, состава, $C_{25}H_{40}O_{10}$, сходный съ адониномъ.

***Helleborus niger* L.**

Русск. назв.: Черная чемерица. Рождественская роза.

Франц. назв.: *Hellébore noir*. *La rose d'hiver*.

Англ. назв.: Christmas root.

Нѣм. назв.: Schwarze Niesswurz. Christwurz. Krätzwurzel. Weihnachtswurz.

Черная чемерица принадлежит къ семейству лютиковыхъ, Ranunculaceae (Helleboreae) и встрѣчается въ дикомъ состояніи въ лѣсной области восточныхъ и южныхъ Альпъ. Черная чемерица часто культивируется въ садахъ. Встрѣчается изрѣдка въ лѣсахъ и только въ западной Россіи: въ Минской и Подольской губерніяхъ. Цвѣтетъ зимой и раннею весною.

Основные листья на длинныхъ черешкахъ, раздѣленные на 7—9 коротко-черешчатыхъ листьевъ. Листики яйцевидные, до середины, цѣльнокрайніе, къ концу по обѣимъ сторонамъ пильчатые, заостренные. На стеблѣ отъ 1



Рис. 104. Helleborus niger.

до 5 цвѣтковъ. У основанія стебля нѣсколько чешуйчатыхъ листиковъ. Цвѣтки большіе, широко-открытые, бѣлые, позднѣе пурпуровые, тычинки бѣлыя, пыльники желтые. Черная чемерица, смотря по мѣстоположенію и погодѣ, цвѣтетъ съ декабря до марта. Корневище имѣетъ въ поперечникъ 2 сантиметра, снаружи черное, снутри бѣлое.

Употребляется въ медицинѣ **корневище черной чемерицы** (Radix Hellebori nigri. Radix Hippocratis. Radix Melampodii. Rhizoma Veratri nigri. Фр.: Hellébore noir. Англ.: Christmas root, Нѣм.: Schwarze Niesswurz. Weih-

nachtswurz. Krätzwurzel). Корневище вѣтвистое, съ многочисленными волокнами. Изъ каждого глазка вырастаетъ длинно-черешчатый стебель безъ листьевъ, но съ однимъ или двумя цвѣтками. Корневище содержитъ весьма ядовитый сокъ, дѣйствующій на сердце и дыхательные органы на подобіе наперстянки. Высшій приемъ внутрь 1,0 грм., высшій суточный приемъ порошка корневища черной чемерицы 3,5 грм. Большіе приемы раздражаютъ слизистую оболочку, вызывая рвоту и поносы. Это дѣйствіе приписываютъ геллебореину, геллеборинъ же дѣйствуетъ на центры и вызываетъ параличъ.

Корневище содержитъ два глюкозида, оба кристаллическіе: геллеборинъ, $(C_6H_{10}O)_x$, дающій съ разведенными минеральными

кислотами глюкозу и геллеборезинъ, $C_{30}H_{38}O_4$. Другой глюкозидъ-геллебореинъ, $C_{37}H_{56}O_{18}$, становится отъ дѣйствія концентрированной сѣрной кислоты бурокраснымъ, затѣмъ фіолетовымъ и съ разведенными минеральными кислотами образуетъ глюкозу, геллеборетинъ, $C_{14}H_{20}O_3$ и уксусную кислоту.

Корневище выкапываютъ въ мартѣ до мая на третьемъ году послѣ посѣва, т. е. весною до цвѣтенія или осенью, промываютъ и высушиваютъ. Три части свѣжаго корневища даютъ одну часть сухого. Сохраняется съ предосторожностью.

Черная чемерица растетъ на любой садовой почвѣ, но только не на влажной.

Размножается черная чемерица дѣленіемъ кустовъ, на разстояніи отъ 30 до 50 сантиметровъ. Въ хорошей, улучшенной гумусомъ или перегноемъ почвѣ, корни достигаютъ требуемой величины на третій годъ послѣ посадки. Ихъ не слѣдуетъ часто тревожить окапываніемъ и мотыженіемъ. Кромѣ того черную чемерицу можно размножать сѣменами. Высѣваютъ совершенно зрѣлыя сѣмена въ рыхлую почву. Всходы прорѣживаютъ и пересаживаютъ. Обладая выносливостью, *Helleborus niger*, хотя и растетъ на всякой почвѣ, но любитъ тучную навозную, не тяжелую землю съ большимъ прибавленіемъ песку. Мѣсто выбирается сухое, не на солнцепекѣ; растенія обкладываются кругомъ перепрѣвшимъ перегноемъ.

Helleborus viridis L.

Русск. назв.: Зеленая чемерица.

Франц. назв.: *Hellébore vert.*

Нѣм. назв.: *Grüne Niesswurz. Grüne Christwurz.*

Зеленая чемерица принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, *Ranunculaceae* (*Helleboreae*) и встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней и южной Европѣ.

Основные листья большіе, на длинныхъ черешкахъ, съ 7—12 листиками. Листики широко—ланцетовидные, пильчатые. Стебель до 50 сантиметровъ высоты. У основанія стебля находится нѣсколько листиковъ. Чашечка и вѣнчикъ желтовато-зеленые. Листья мягкіе, болѣе свѣтлые и матовые по сравненію съ листьями черной чемерицы.

Употребляется въ медицинѣ корневище съ корнями зеленой чемерицы (*Radix Hellebori viridis. Rhizoma Hellebori viridis. Radix*

Hellebori). Корневище ползучее, до 10 сантиметровъ длиною и въ 1 сантим. толщиною, снаружн бурочернаго цвѣта, съ кольцеобразными остатками листьевъ, снутри бурога цвѣта. Вкусъ корневища горькій, затѣмъ острый и жгучій, запахъ свѣжаго корня напоминаетъ хрѣнъ, при высушиваніи запахъ исчезаетъ.

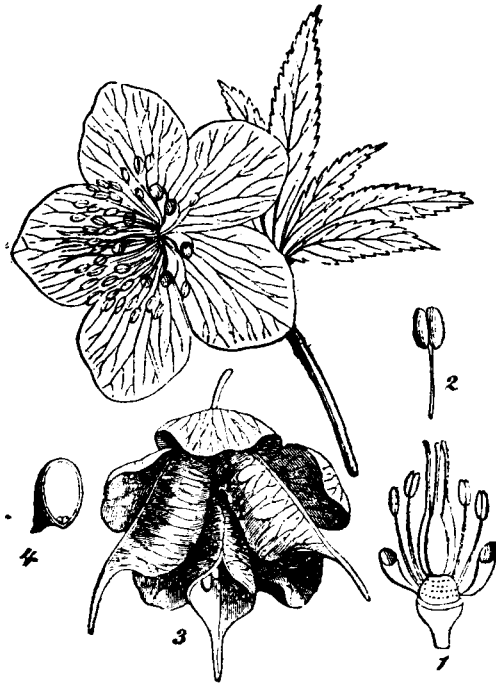


Рис. 105. *Helleborus viridis*.

Составныя части, сборъ, культура—тѣ же, что и у черной чемерицы (см. тамъ). Культивируется зеленая чемерица легче, чѣмъ черная, такъ какъ она растетъ быстрѣе и даже между кустарниками и подъ деревьями, поэтому воздѣлывать зеленую чемерицу выгоднѣе. Если же требуются непремѣнно корни черной чемерицы, тогда, конечно, воздѣлываютъ черную.

***Nigella sativa* L.**

Русск. назв.: Чернушка, обыкновенная. Чернуха. Черный тминъ. Мацокъ.

Польск. назв.: Czarnuszka siewna.

Франц. назв.: Nielle cultivée. Nielle commune. Nigelle. Nielle romaine. Cumin noir.

Англ. наз.: Small fennel-flower.

Нѣм. назв.: Schwarzkümmel. Kreuzkümmel. Römischer Koriander.

Чернушка принадлежит къ семейству лютиковыхъ, Ranunculaceae (Helleboreae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Родиной чернушки считается область Средиземнаго моря Испанія, южная Франція. Она встрѣчается въ западной Азіи до Афганистана и у насъ на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи: въ Бессарабской, Херсонской, Подольской, Кіевской, Полтавской и Харьковской (въ Зміевскомъ уѣздѣ) губерніяхъ; въ Крыму и въ Закавказьѣ.

Стебель прямо-стоячій, вѣтвистый, гранный, покрытый мягкими волосками, зеленого цвѣта. — Листья двукратно-перистые, съ обѣихъ сторонъ синевато-зеленые; листочки линейные. — Цвѣтки довольно крупные, одиночные, верхушечные и боковые, на длинныхъ ножкахъ. Вѣнчиковидный околоцвѣтникъ 5-листный; листики широко-яйцевидные, сверху бѣлые, съ синеватымъ оттѣнкомъ, снизу зеленовато-бѣлые. — Тычинокъ болѣе 20, столбиковъ 5. — Зрѣлая сѣмена 3-угольчато-яйцевидныя, морщинистыя, черныя, въ 3 миллиметра длиною, при 1,5 мм. въ поперечникѣ. Они находятся въ сложныхъ коробкахъ, состоящихъ изъ 5 снабженныхъ столбиками и сросшихся между собою коробочекъ. Чернушка достигаетъ 40 сантиметровъ высоты.



Рис. 106. *Nigella arvensis*.

Разводится исключительно для полученія сѣмянъ, употребляемыхъ для посыпки хлѣба и приправы къ разнымъ кушаньямъ; въ особенности ее много разводятъ на югѣ Россіи, въ Литвѣ и Малороссіи.

Почва для успѣшнаго разведенія чернушки должна быть рыхлая—огородная и питательная, съ небольшою влажностью. Посѣвъ производится рано весною на гряды въ разбросъ или рядами, по возможности рѣже. Сѣмена въ большинствѣ случаевъ

прорастаютъ черезъ 12—14 дней, послѣ чего всходы продергиваютъ, оставляя для нихъ нормальное разстояніе въ 3—4 вершка. Главный уходъ въ теченіе лѣта состоитъ въ выпалываніи, рыхленіи и поливкѣ. Сборъ сѣмянъ производится осенью, передъ наступленіемъ морозовъ, а опасаться того, что они могутъ преждевременно осыпаться, какъ у тмина, нечего, потому что сравнительно крупныя и черныя сѣмена этого растенія заключены въ прямостоящихъ сѣменныхъ коробочкахъ. При сборѣ сѣмянъ растенія выдергиваются съ корнями, хорошо просушиваются и затѣмъ обмолачиваются.

Время цвѣтенія обыкновенной чернушки продолжается съ іюля до сентября. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября.

Употребляются въ медицинѣ, особенно въ ветеринаріи **сѣмена чернушки** (Semen Nigellae. Syn.: Semen Melanthii. Semen Cumini nigri. Франц.: Semence de Nigelle. Нѣм.: Schwarzkümmel Römischer Koriander. Nardensamen). Сѣмя содержитъ 35% жирнаго масла, 0,46% эфирнаго масла желтоватаго цвѣта, нефлуоресцирующаго. Запахъ масла пріятный. Удѣльный вѣсъ эфирнаго масла, 0,875; вращеніе въ 100 мм. трубокъ $+1026$; точка кипѣнія $170-260^{\circ}$ Ц. Кромѣ того сѣмена содержатъ горькое вещество, алкалоидъ и глюкозидъ мелантинъ, $C_{20}H_{38}O_8$.

Nigella Damascena L., чернушка, турецкая (Фр.: Nielle fleur d'araignée. Cheveux de Venus. Barbe de capucin. Англ.: Fennel-flower. Devilin a bush. Польск.: Czarnuszka damascenska Нѣм.: Türkischer Schwarzkümmel) очень похожа на предыдущій видъ. Встрѣчается въ области Средиземнаго моря въ южной Франціи, Италиі, Далмаціи и сѣверной Африкѣ. Турецкая чернушка растетъ у насъ въ садахъ и иногда на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи: Ковенская, Волынская, Кіевская, Бессарабская, Херсонская и Екатеринославская губерніи; въ дикомъ видѣ встрѣчается на склонахъ въ южномъ Крыму и въ Закавказьѣ.

Стебель прямостоячій, вѣтвистый, гранный, голый. Вѣтвикообразный околоцвѣтникъ 5—7 листный. Сѣмена нѣсколько меньше обыкновенной чернушки. При растираніи сѣмянъ обнаруживается запахъ земляники. Они содержатъ 0,5% эфирнаго масла, весьма пріятнаго запаха. Масло флуоресцируетъ синимъ цвѣтомъ. Удѣльный вѣсъ масла 0,895—0,916. Вращеніе въ 100 мм. трубокъ $+104'$. Флуоресцирующее вещество, содержащееся въ эфирномъ маслѣ, есть алкалоидъ дамасценинъ, $C_{10}H_{15}NO_3$.

Paeonia officinalis L.

Русск. назв.: Піонъ.

Франц. назв.: Pivoine officinale.

Нѣм.: назв.: Paeonie. Gichtrose. Pfingstrose.

Піонъ принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, Ranunculaceae (Paeoniaceae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, встрѣчается въ дикомъ видѣ въ южной Европѣ и культивируется вездѣ, какъ декоративное растеніе въ садахъ.

Изъ корня вырастаетъ нѣсколько вѣтвистыхъ стеблей. Листья двояко 3-лопастные, нижніе на длинныхъ черешкахъ, верхніе меньше размѣромъ и на короткихъ черешкахъ. Чашечка переживаетъ лепестки. Пурпуровый цвѣтокъ большею частію махровый, рѣже встрѣчаются розовые или другой окраски цвѣты. Тычинки краснаго цвѣта, пыльники желтые.

Прежде употреблялись въ медицинѣ корень и сѣмена, а лепестки въ парфюмеріи. Въ настоящее время піонъ для указанныхъ цѣлей почти не употребляется.

Піонъ размножается клубнями. Растенія, раздѣленные на мелкіе кустики, требуютъ нѣсколько лѣтъ для новаго образованія кустовъ. Піонъ растетъ во всякой почвѣ, но любитъ тѣнистое мѣстоположеніе и не влажную почву. При посадкѣ корней соблюдается разстояніе въ $\frac{3}{4}$ метра. Культура піона для медицинскихъ и парфюмерныхъ надобностей не выгодна, потому что спроса почти что нѣтъ.

Цвѣточные лепестки (Flores Paeoniae. Flores Rosae benedictae. Фр.: Fleur de pivoine officinale. Нѣм.: Paeonienblüthen. Pfingstrosenblüthen. Gichtrosenblüthen) собираютъ въ хорошіе, свѣтлые дни, когда цвѣты вполнѣ обсохли, быстро сушатъ въ тѣни и сохраняютъ въ хорошо закрываемыхъ жестяныхъ сосудахъ—въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта и воздуха, въ противномъ случаѣ окраска лепестковъ измѣняется. Лепестки сладковато-вяжущаго вкуса; свѣжіе лепестки имѣютъ непріятный запахъ.

Корни, или клубни піона (Radix Paeoniae. Фр.: Racine de Pivoine officinale. Нѣм.: Paeonienwurzel) содержатъ 25% крахмала, 5% сахара и много дубильнаго вещества. Водный перегонъ корня піона пахнетъ синильной кислотой. Корни употреблялись прежде противъ подагры и эпилепсіи, а за послѣднее время принимаютъ жидкій экстрактъ корня піона съ хорошими результатами при эпилепсіи.

Сѣмена піона (*Semina Paeoniae*) величиною съ горошину, овальныя, черныя, блестящія, безъ запаха, маслянистаго вкуса, содержатъ алкалоидъ и употребляются противъ эпилепсіи.

Hydrastis canadensis L.

Русск. назв.: Гидрастисъ. Желтокорень. Золотая печать.

Франц. назв.: Hydrastis. Sceau d'or.

Англ. назв.: Hydrastis. Golden seal. Yellow seal.

Нѣм. назв.: Hydrastis. Gelbwurz. Blutkraut.

Желтокорень принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, *Ranunculaceae* (*Paeoniae*) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, вышиною до 30 сантиметровъ. Стебель простой не вѣтвящійся, прямостоячій, у основанія снабженъ немногими, широколанцетовидными, перепончатыми, цѣльнокрайними чешуйчатыми, крошущимися листками. Стеблевые листья 5—7-лопастные, по краямъ зубчатые, ихъ всего два, верхній листъ почти сидячій. Стебель оканчивается одиночнымъ цвѣткомъ. Околоцвѣтникъ трехлистный, бѣловато-зеленый, при расцвѣтаніи опадаетъ. Тычинки (болѣе 20) прикрѣплены у основанія цвѣтоложа, несущаго около 12—15 сидячихъ волосистыхъ двусѣмянныхъ плодниковъ. Плодъ легко отдѣляется, на подобіе плода малины, отъ цвѣтоложа. Онъ представляетъ собою красную, мясистую ягоду, составленную изъ сросшихся двусѣмянныхъ плодниковъ. Сѣмена черныя, блестящія, заключаютъ въ своемъ мясистомъ бѣлкѣ маленькій зародышъ.

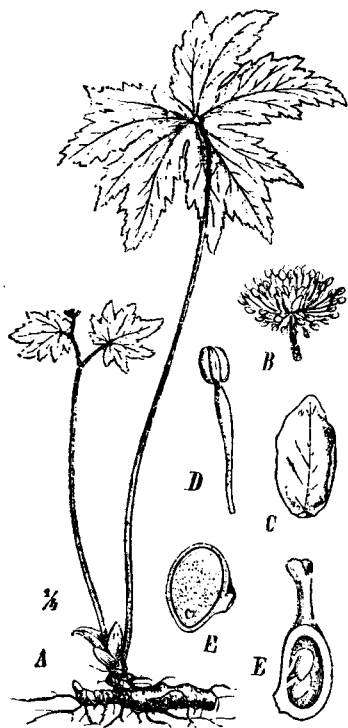


Рис. 107. *Hydrastis canadensis*.

Родина желтокорня—Сѣверо-Американскіе Штаты и Канада, гдѣ онъ растетъ въ лиственныхъ лѣсахъ. Онъ прежде встрѣчался въ такомъ изобиліи въ штатѣ Огеію, что считался сорной травой, однако, когда гидрастисъ получилъ медицинское примѣненіе, тог-

да начали собирать его въ огромныхъ количествахъ, и въ настоящее время во многихъ мѣстностяхъ Америки, въ которыхъ раньше было такъ много гидрастиса, его уже совершенно нѣтъ. Теперь дикорастущій гидрастисъ можно только встрѣтить въ штатахъ Kentucky, Indiana, Ohio и въ западной Виргиніи, по берегамъ Big Sand river, въ тѣнистыхъ углахъ лѣсовъ съ глубокой плодородной почвой, естественной влагой, но не стоячей водой. Желтокорень вывозится изъ Cincinnati.

Спросъ на корневище гидрастиса превышаетъ наличность растений, и недостатокъ его чувствуется и въ Америкѣ, гдѣ цѣна на него сильно повысилась. Въ настоящее время начали культивировать это растеніе не только въ самой Америкѣ, но и въ Англіи (Ферма *Materia medica* въ Кентѣ) и у насъ въ Россіи. Въ имѣніи аптекаря В. К. Феррейна, въ Московской губерніи, впервые были сдѣланы болѣе широкіе и весьма удачные опыты разведенія и выращиванія гидрастиса изъ сѣмянъ. Такіе же опыты были произведены въ Юрьевскомъ и Петроградскомъ ботаническихъ садахъ.

Изъ труда провизора А. К. Подгородецкаго („Пособіе по культурѣ и сбору лѣкарств. раст.“ 1915 г.) видно, что гидрастисъ хорошо переноситъ климатъ Московской и Лифляндской губерній и зимуетъ тамъ безъ всякаго прикрытія. Анализы корневища относительно содержанія гидрастина, произведенные въ химико-аналитической лабораторіи Т-ва В. К. Феррейна, показали полную возможность у насъ культуры гидрастиса не въ ущербъ его лечебнымъ свойствамъ, ибо выписанное изъ-заграницы корневище содержало въ среднемъ 2,6% гидрастина, выращенное же въ имѣніи В. К. Феррейна содержало 2,99%, а въ началѣ августа даже 3,32%.

Культура гидрастиса несомнѣнно дастъ большія выгоды. Задача только состоитъ въ томъ, чтобы дать растеніямъ достаточно почвенной влаги и тѣни для предохраненія ихъ отъ солнечнаго зноя. Какъ уже было упомянуто выше, гидрастисъ въ дикомъ состояніи растетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ, вдоль рѣкъ, съ глубокой, плодородной и перегнойной почвой. Въ подражаніе естественнымъ условіямъ, почвѣ стараются придать характеръ лѣсной почвы, т. е. закапываютъ листовой гной осенью и весною и перекапываютъ почву нѣсколько разъ. Навозное удобреніе, на основаніи произведенныхъ въ Америкѣ опытовъ, для гидрастиса совсѣмъ не годится; однако, онъ хорошо произрастаетъ на почвѣ, удобренной калийными и фосфорнокислыми туками. Эти удобри- тельныя средства разсыпаютъ зимою по снѣгу, покрывающему

растение; непосредственное внесение туков действует вредно на гидрастисъ. Мѣстоположеніе должно быть тѣнистое; затѣненіе дѣлаютъ естественное и искусственное. Естественное—засаживаютъ деревьями и вьющимися растениями, какъ, напр., на фермѣ *Materia medica* въ Кентѣ, гдѣ плантація находится въ лошинѣ, затѣненной вязами и ежевикой и искусственное—навѣсомъ. Послѣдній особенно предохраняетъ растения отъ прямыхъ солнечныхъ лучей, отъ зноя, отъ дождей и отъ сухихъ вѣтровъ. Недостатокъ почвенной влаги устраняется тѣмъ, что гряды углубляютъ на нѣсколько сантиметровъ, избытокъ же воды удаляютъ проложеніемъ 5-сантиметровой трубы, на глубинѣ 40 сантиметровъ. Въ общемъ подъ культуру желтокорня выбираютъ затѣненный участокъ въ лѣсу или паркѣ съ перегнойной и рыхлой почвой, вблизи текучей воды, рѣки или ручья, но отнюдь не стоячей.

Для защиты растений въ зимнее время отъ морозовъ, ихъ покрываютъ сухими листьями—въ сильные безснѣжные морозы до 1 фута толщины.

Гидрастисъ размножается дѣленіемъ корневищъ старыхъ растений. На корневищѣ находится нѣсколько глазковъ, изъ которыхъ вырастаютъ молодые растения. Корневища сажаютъ рядами, на разстояніи 20 сантиметровъ другъ отъ друга. Сажаютъ куски корневища въ апрѣлѣ или маѣ, въ глубину отъ 1 до 1½ вершковъ. Въ первомъ году вырастаетъ только одинъ листъ, на второй—два листа и цвѣтокъ. Сборъ корневища производятъ только по истеченіи трехъ лѣтъ. Въ первые два года дѣленіемъ корневищъ можно увеличить плантацію въ четыре раза.

Размноженіе гидрастиса сѣменами идетъ довольно медленно, да кромѣ того всхожесть даже свѣжихъ сѣмянъ не превышаетъ 30%. Но разъ преодолѣвъ затрудненія въ началѣ, дальнѣйшій ростъ и уходъ за растениями не требуетъ никакихъ хлопотъ. Разъ имѣется плантація, то она, при подходящихъ условіяхъ довольно прочна, въ противномъ случаѣ приходится возобновлять ее на 4—5 году дѣленіемъ корневищъ и посадкой ихъ.

Въ имѣніи Феррейна (пров. А. К. Подгородецкій „Пособіе по культ. и сбору лѣк. раст.“) посѣвъ сѣмянъ гидрастиса производится слѣдующимъ образомъ: Сѣмена тотчасъ послѣ созрѣванія, т. е. осенью, очищаютъ отъ плодовой мякоти и производятъ посѣвъ въ холодномъ парникѣ въ оранжерейной землѣ. Весенніе всходы высаживаютъ въ грунтъ только черезъ годъ. Землю подъ культуру удобряютъ перегноемъ, т. е. перегнившими листьями.

Живыя растения или свѣжія корневища можно получить изъ

Америки по адресу, указанному провизоромъ А. К. Подгородецкимъ: Т. С. Morgan and Co., New-York, 102 John. Корневища по полученіи изъ Америки помѣщаютъ на нѣсколько дней во влажный песокъ и затѣмъ ихъ разсаживаютъ въ грунтъ.

Свѣжее корневище очень сочное, желтаго цвѣта, выдѣляетъ въ разломѣ молочную жидкость. Корневища собираютъ въ концѣ лѣта или въ началѣ осени, вскорѣ послѣ созрѣванія плода, такъ какъ въ это время корневище наиболѣе богато алкалоидами. Свѣжія корневища сушатъ, не обмывая предварительно. Сушка производится при температурѣ 45°Ц. Высушенные корневища тщательно очищаютъ отъ земли и разрѣзаютъ на куски, длиною отъ 4 до 5 сантиметровъ и толщиною отъ 1/2 до 1 сантиметра.

Употребляется въ медицинѣ подземное, ползучее въ горизонтальномъ или косвенно восходящемъ направленіи, деревянистое, узловатое, снаружи буровато-желтое, длиною до 6 сантиметровъ и въ поперечникѣ до 5 миллиметровъ **корневище гидрастиса** или **желтокорня** (*Rhizoma Hydrastis*. *Radix Hydrastidis*. *Radix Warneriae canadensis*. Фр.: *Rhizome d'hydrastis*. *Racine d'hydrastis*. *Sceau d'or*. *Racine orange*. *Racine jaune*. Англ.: *Hydrastis rhizome*. *Golden seal*. *Yellow root*. *Yellow Pucoon*. *Yellow seal*. Нѣм.: *Hydrastiswurz*. *Canadische Gelbwurzel*. *Goldsiegelwurz*. *Blutkrautwurz*). На верхней сторонѣ сухого корневища встрѣчаются рубцы отмершихъ стеблей въ видѣ круглыхъ вдавленныхъ мѣстъ, а на нижней сторонѣ имѣется много тонкихъ корешковъ. Корневище волнообразно или неправильно узловато изогнутое, простое, рѣже вѣтвистое, поперечно-кольчатое. Корневище и корни въ изломѣ ровны и желты. Запахъ своеобразный, вкусъ горькій, острый, слегка вяжущій. Въ свѣжемъ состояніи корневище выдѣляетъ обильно желтый сокъ, употребляемый издавна индѣйцами, какъ хорошая, желтая краска.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляется высушенное корневище золотой печати, отъ *Hydrastis canadensis* L. Корневище бурожелтоватое, кольчатое, съ перехватами и утолщеніями, изогнутое, часто очень прихотливо снабженное длинными, около 1 мм. въ поперечникѣ, очень ломкими, многочисленными, тонкими корнями. У передняго конца корневища нерѣдко сохраняется еще остатокъ стебля, длиною до 3—4 ц., при толщинѣ около 2 мм., съ окружающими основаніе его перепончатыми чешуйками, въ 1—1 1/2 ц. длины, при 3—4 мм. ширины. Длина кусковъ корневища, обыкновенно неразвѣтвленнаго, отъ 3 до 6 ц., поперечникъ около 5 мм., въ мѣстахъ утолщеній иногда значительно больше. Изломъ ровный. Запахъ своеобразный, непріят-

ный, вкусъ горькій. На поперечномъ разрѣзѣ за бурою линією наружной коры слѣдуетъ внутренняя кора и сердцевина желтаго цвѣта, между ними поясъ далеко отстоящихъ одинъ отъ другого, бѣлыхъ, клинообразно суживающихся къ центру, сосудистыхъ пучковъ (при наблюденіи въ лупу), часто ограниченныхъ болѣе темною буровато-желтою линією отъ окружающаго желтаго поля.

Порошокъ желтаго цвѣта, съ примѣсью буроватыхъ частичекъ наружной коры. Вкусъ его сильно горькій, запахъ слабый, своеобразный.

Водный настой корневища (1:100) имѣетъ желтый цвѣтъ и горькій вкусъ. Если къ 2 к. ц. этого настоя прибавить 1 к. ц. сѣрной кислоты и затѣмъ, по каплямъ, хлорной воды, то образуется темно-красное окрашиваніе верхняго слоя жидкости. При смѣшеніи 10 к. ц. воднаго настоя (1:10) корневища съ 1 к. ц. азотной кислоты, образуются, по истеченіи нѣсколькихъ часовъ, мелкіе, желтые кристаллы.

Примѣси къ корневищу *Hydrastis canadensis* такъ называемой „Большой золотой печати“ *Stylophorum diphyllum* D. C. *Paraveraceae*, а равно *Serpentariae*, *Senegae*, видовъ *Cypripedii* и другія, легко распознаются, какъ необладающія вышеописаннымъ строеніемъ, характернымъ для *Hydrastis canadensis*.

Корневище гидрастиса содержитъ три алкалоида: берберинъ, гидрастинъ и канадинъ, изъ которыхъ гидрастинъ считается главнымъ дѣйствующимъ веществомъ. Кромѣ того корневище содержитъ фитостеринъ, $C_{26}H_{44}O.H_2O$ и флуоресцирующее вещество. Зола въ немъ 4,48—4,82%, она богата глиноземомъ. Вышеупомнутый алкалоидъ канадинъ, $C_{20}H_{21}NO_4$, (тетрагидроберберинъ) плавится при 132,5°C., растворяется въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, хлороформѣ и бензолѣ. Сѣрнокислая соль канадина легко растворяется въ водѣ. Этотъ алкалоидъ не дѣйствуетъ на организмъ.

Берберинъ (*Berberinum*. *Xanthopicrit*. *Jamaicin*), $C_{20}H_{17}NO_4 + 6H_2O$, представляетъ желтыя, блестящія иглы, безъ запаха, горькаго вкуса и нейтральной реакціи. Изъ воды онъ кристаллизуется съ 6 частицамъ кристаллизационной воды. Берберинъ плавится при 140°C., образуя бурую смолистую массу. Онъ растворяется въ 500 частяхъ холодной воды или въ 250 частяхъ холоднаго виннаго спирта. Примѣняется внутрь по 0,05—0,25 грм. нѣсколько разъ въ день, какъ горькое, возбуждающее аппетитъ желудочное средство, при кровотеченіяхъ и *Febris intermittens*.

Гидрастинъ (*Hydrastinum*). Блестящія, бѣлыя, 4-стороннія призмы, плавящіяся при 132°C., горькаго вкуса и щелочной

реакції. Не растворяется въ водѣ, легко растворяется въ горячемъ винномъ спиртѣ, въ хлороформѣ и бензолѣ.

Anemone Pulsafilla L.

Синонимъ: *Pulsatilla vulgaris* Mill.

Русск. назв.: Вѣтренница, обыкновенная. Прострѣлъ. Сонъ-трава. Сонъ-зелье. Котельчики.

Польск. назв.: *Sasanka dzwonkowata*.

Франц. назв.: *Anémone pulsatille*. *Pulsatille vulgaire*. *Coquelourde*.

Англ. назв.: Wind-flowers. Pasque-flower.

Нѣм. назв.: *Küchenschelle*. *Windblume*. *Osterblume*.

Прострѣлъ принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, *Ranunculaceae* и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Пушистая цвѣточная стрѣлка, въ 15—20 см. длиною, снабженная однолистнымъ покрываломъ, раздѣленнымъ на многочисленныя линейныя, ворсинчато-пушистыя дольки и несущая одиночный повислый черно-фіолетовый, 6-лепестковый цвѣтокъ, покрытый снаружи шелковистыми волосками. Лепестки цвѣтка сближены между собою на подобіе колокольчика. Листья растенія корневые, у основанія влагалища черешчатые, 2—3 перисто-раздѣльные, съ линейно-ланцетовидными, часто многократно расщепленными лопастями, покрытые длинными волосками. Чашечка прямостоячая, колокольчатая, свѣтлофіолетоваго цвѣта. Зрѣлая сѣмена продолговатая, у верхушки и основанія заостренныя, бураго цвѣта, въ 4 миллиметра длиною, при одномъ миллиметрѣ въ поперечникѣ, снабженныя длиннымъ, бѣло-волосистымъ носикомъ. Вѣтренница достигаетъ 30 сантиметровъ высоты.

Въ первомъ году жизни появляются только корневые листья, на второмъ году—цвѣточная стрѣлка, цвѣтки и сѣмена. Прострѣлъ цвѣтетъ съ мая до іюня, а сѣмена созрѣваютъ въ августѣ. Онъ встрѣчается на холмахъ, степяхъ, въ рощахъ, изрѣдка въ западной и южной Россіи: въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, въ Польшѣ, въ Виленской, Минской, Могилевской, Волынской, Подольской, Кіевской, Бессарабской, Херсонской, Таврической, Екатеринославской, Харьковской и Курской губерніяхъ, въ Области Войска Донского, въ Саратовской губерніи, на Кавказѣ, въ Сибири до Амурской области и въ восточномъ Туркестанѣ. Подражая условіямъ мѣстности, въ которой произрастаетъ прострѣлъ

въ дикомъ видѣ, его воздѣлываютъ на освѣщенныхъ солнцемъ холмахъ известковой формациі (юра), на худыхъ лугахъ и вообще на негодныхъ подѣ культуру другихъ растений площадяхъ, при условіи достаточной весенней влаги и лѣтняго солнца. Размножается онѣ дѣленіемъ кустовъ осенью или же сѣменами, которыя высѣваютъ также осенью. Растенія могутъ стоять густо. Обработка почвы не рекомендуется. Черезъ каждые 6 лѣтъ слѣдуетъ возобновлять посадку на новомъ мѣстѣ.

Въ медицинѣ употребляется трава съ цвѣтками (*Herba Pulsatillae*. *Herba Pulsatillae vulgaris*. *Herba Anemones silvestris*. *Herba Anemones pulsatillae*. Русск., трава: Вѣтренница. Прострѣль. Сонъ-трава. Сонъ-зелье. Котельчики. Франц.: Feuilles et fleurs d'anémone pulsatille. Herbe de pulsatille vulgaire. Feuilles et fleurs de coquelourde. Нѣм.: Küchenschellenkraut. Windblumenkraut. Osterblumenkraut), которую собираютъ въ апрѣлѣ и маѣ во время цвѣтенія, вмѣстѣ съ корневыми листьями и высушиваютъ. Вкусъ сушеной травы жгуче-острый, горьковатый. Свѣжая трава содержитъ острое и вызывающее воспалительные процессы вещество, анемонинъ. Высушенная трава сохраняется съ предосторожностью.

Delphinium Staphisagria L.

Русск. назв.: Гнидникъ. Вшивая трава. Крысыкъ. Мышій перецъ. Соколка.

Польск. назв.: Ostrozka. Socola gryka.

Франц. назв.: Staphisaigre. Herbe aux poux. Dauphinelle staphisaigre.

Англ. назв.: Stavesacre. Stavesacre larkspur.

Нѣм. назв.: Läusekraut. Stephanskraut. Läusepfeffer. Rattenpfeffer.

Гнидникъ принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, *Ranunculaceae* (*Helleboreae*) и представляетъ двулѣтнее травянистое растение. Произрастаетъ въ дикомъ состояніи въ прилегающихъ къ Средиземному морю областяхъ. Стебель прямостоячій, простой, покрытый мягкими волосками. Корневые листья длинно-черешчатые, пальчато-5 — 7-раздѣльные, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-зеленые. Стеблевые листья пальчато-5-раздѣльные, съ ланцетовидными лопастями и волосистыми черешками. Цвѣторасположеніе кистевидное. Цвѣтки сидятъ на длинныхъ, мяг-

коволосистыхъ ножкахъ. Чашечка 5-листная, мягко-волосистая, синяго цвѣта, съ болѣе темными нервами; нижній чашелистикъ снабженъ у основанія шпорою синяго цвѣта. Вѣнчикъ состоитъ изъ двухъ длинныхъ и двухъ болѣе короткихъ и болѣе свѣтлыхъ, у основанія сросшихся между собою лепестковъ; каждый болѣе короткій лепестокъ снабженъ у основанія шпорообразнымъ нектарникомъ. Столбиковъ два, тычинокъ большею частью 34. Зрѣлая сѣмена неправильной формы, угольчатая, морщинистая, черно-бураго цвѣта. Они находятся въ яйцевидныхъ, надутыхъ коробочкахъ, по 1, 2, 3 или 4 въ каждой. Гнидникъ достигаетъ до 70 сантиметровъ высоты.

Въ первомъ году послѣ посѣва образуются только корневые листья, а на второмъ—стебель, цвѣтки и плоды. Онъ цвѣтетъ съ іюня до сентября, а сѣмена созреваютъ въ сентябрѣ. Гнидникъ требуетъ хорошей и теплой мѣстности. Сѣмена высѣваютъ въ апрѣлѣ, не густо, рядами. Пересадки растеніе не любитъ. Въ виду того, что сѣмена очень медленно прорастаютъ, ихъ передъ посѣвомъ мочать нѣсколько дней въ водѣ.

Сѣмена гнидника, или вшивое сѣмя (*Semen Staphidis agriae*. *Semen Pedicularis*. *Semen Delphinii platanifolii*. *Semen Staphisagriae Grana Staphidis agriae*. *Semen Delphinii staphisagriae*. Русск.: Мышій перецъ. Крысыкъ. Франц.: *Semence de staphisaigre*. *Semence d'herbe aux poux*. Англ.: *Stavesacre*. Нѣм.: *Läusekörner*. *Rattenpfeffer*. *Stephanskrautsamen*. *Läusepfeffer*. *Stephanuskörner*), содержатъ 17—18% жира и въ среднемъ 1% алкалоидовъ, изъ которыхъ извѣстны: дельфининъ, $C_{31}H_{49}NO_7$, очень ядовитый, дельфиноидинъ и стафисагринъ. Сѣмена употребляются противъ паразитовъ кожи, вшей и проч.

Зрѣлая сѣмена имѣютъ около 6 миллиметровъ въ длину и ширину и 3 миллиметр. въ толщину, приблизительно клиновидны, неправильно-угловаты, обыкновенно трех-гранны, нѣсколько сплюснуты, снабжены слегка выпуклою верхнею и тремя болѣе равными нижними поверхностями; спереди они притуплены и толще, чѣмъ у суживающагося основанія; наружная поверхность глубоко-сѣтчато—выемчатая, мутнаго, темно-сѣро-бураго цвѣта; на поперечномъ разрѣзѣ открывается темная сѣменная оболочка, толщиной около 0,4 миллиметр. и маслянистое, бѣлое или бѣловатое или блѣдно-буроватое бѣлковое тѣло. Вкусъ горьковатый и острый; запаха нѣтъ.

Сохраняется съ предосторожностью.

Polygonum Bistorta L.

Русск. назв.: Гречиха—Горлецъ. Горлецъ.

Франц. назв.: Bistorte.

Нѣм. назв.: Natterknöterich. Schlangenkraut.

Гречиха—Горлецъ принадлежитъ къ семейству гречишныхъ, Polygonaceae (Polygonoideae—Polygoneae), растетъ на влажныхъ лугахъ, особенно на горахъ и встрѣчается нерѣдко въ сѣверной и средней Россіи, отъ Архангельской до сѣверной части Подольской губерніи, въ Кіевской, Полтавской, Екатеринославской, Харьковской, Воронежской, Тамбовской, Саратовской и Оренбургской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ, во всей Сибири до Берингова пролива и въ Амурской области.

Стебель прямой, простой, вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ. Прикорневые листья съ длинными крылатыми черешками, продолговато-ланцетные, при основаніи часто нѣсколько сердцевидные, снизу сѣроватые, по краямъ волнистые. Стебель простой, высокій, съ немногими листьями, верхніе изъ нихъ сидячіе, линейно-ланцетные. Соцвѣтіе продолговатое или цилиндрическое. Цвѣты темно-красные, блѣдно-розовые, рѣдко бѣлые. Колось толстый, безъ луковичекъ. Тычинокъ 8. Сѣмянка 3-гранная, блестящая.



Рис. 108. Polygonum Bistorta.

Употребляется сушеный корень гречихи-горлеца (Rhizoma Bistortae. Radix colubrina. Фр.: Rhizome de Bistorte. Нѣм.: Natterwurzeln). Корень толщиною въ палецъ, нѣсколько сплюснутый и витой, съ поперечными кольцами, бураго

цвѣта, на нижней сторонѣ покрытъ корешками. Онъ содержитъ 19,7% дубильнаго вещества, 0,447% галлусовой кислоты, 29,5% крахмала и др.

... Въ виду его ограниченнаго употребленія въ медицинѣ, культура горлеца не даетъ никакихъ выгодъ, но если это растение почему либо нужно культивировать, какъ напр., Polygonum hydropiper, недавно получившій интенсивное иримѣненіе, какъ кровоостанавливающее средство, то поступаютъ такъ, какъ указано при культурѣ арники (Arnica montana).

Polygonum hydropiper L.

Русск. назв.: Водяной перецъ. Почечуйникъ. Женская геморроидальная трава. Чечина. Горчакъ. Собачій перецъ.

Водяной перецъ принадлежитъ къ семейству гречишныхъ, Polygonaceae (Polygonaceae—Polygonaceae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе. Стебель, вышиною отъ 20 до 60 сантиметровъ, голый, вѣтвистый, со вздутыми узлами, зеленовато-красный. Листья широко-ланцетовидные или ланцетные, удлинено-заостренные, у края волнистые, голые. Влагалища почти голыя, черновато-красныя, съ верхней стороны ржаво-буровато-перепончатая, съ короткими рѣсничками, верхнія почти безъ рѣсничекъ. Околоцвѣтники зеленые или бѣлые, железисто-крапчатые и зеленовато-розовые, 4-раздѣльные. Шесть тычинокъ. Кисти весьма длинныя, тонкія, съ поникающею верхушкою. Сѣмена 3-гранныя, матовыя, мелкошероховатыя. Цвѣтеть съ іюня по сентябрь. Все растеніе имѣетъ острый, какъ перецъ, вкусъ.

Водяной перецъ растетъ на сырыхъ лугахъ и пашняхъ, во рвахъ и по берегамъ прудовъ и рѣкъ, въ сырыхъ росяхъ, на перегнойной почвѣ и встрѣчается почти во всей Россіи, отъ средней Финляндіи, Олонецкой, западной Архангельской, Волгодской, южной Вятской и Пермской губерній до Херсонской, Таврической и Астраханской губерній, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири до Забайкальской и Амурской областей.

Растеніе это содержитъ острый, жгучій сокъ, а потому въ Англіи и Германіи траву эту собираютъ для приправы къ кушаньямъ. Домашній скотъ не ѣстъ свѣжей травы водяного перца. Въ народѣ свѣжая толченая трава прикладывается, какъ горчичникъ, для вызыванія красноты на кожѣ и какъ болеутоляющая припарка при опухоляхъ, для заживленія ранъ и экземы. Название „почечуйникъ“ показываетъ также, что это растеніе въ народѣ пользуется репутаціей средства противъ геморроя.

Водяной перецъ пока собирается съ дикорастущаго растенія и нигдѣ еще не культивируется. Прежде употреблялась **трава водяного перца** (Herba Hydropiperis. Herba Persicariae urentis), потомъ была совершенно забыта и лишь въ 1912 году провизоръ А. О. Піотровскій обратилъ вниманіе профессора Петроградской Военно-Медицинской Академіи Н. П. Кравкова на выдающіяся по своему дѣйствію кровеостанавливающія свойства водяного перца, во многомъ сильнѣе спорыни и гидрастиса. Піотровскій примѣнялъ вытяжку водяного перца съ 1850 года и во многихъ случа-

яхъ наблюдалъ очень хорошее дѣйствіе при обильныхъ мѣсячныхъ и геморроидальныхъ кровотеченияхъ. Передъ *Hydrastis canadensis* указанный препаратъ, по мнѣнію г. Піотровскаго („Русск. Врачъ“ 1912, № 7) помимо вѣрности дѣйствія, имѣетъ еще то преимущество, это гораздо дешевле его и доступнѣе.

Для наблюдений надъ дѣйствіемъ водяного перца, въ лабораторіи автора изготовлялась изъ надземныхъ частей его жидкая вытяжка (*Extractum fluidum Polygoni Hydropiperis*) по установленному для этого шаблону. Вытяжка эта пріятнаго запаха, на вкусъ горькая и слабо вяжущая. Въ клиникѣ проф. А. П. Фавицкаго вытяжка *Polygoni Hydropiperis* примѣнялась на нѣсколькихъ боль-

нымъ съ кровохарканіемъ, съ кровотеченіемъ изъ мочевого пузыря, съ желудочнымъ и геморроидальнымъ кровотечениями. Во всѣхъ этихъ случаяхъ отъ пріема по 30—40 капель вытяжки, 3 раза въ день, получились вполне благопріятные результаты. Но особенно благопріятные результаты отъ примѣненія жидкой вытяжки *Polygoni Hydropiperis* (по 30—40 капель, 3 раза въ день) наблюдались въ гинекологической клиникѣ проф. А. И. Лебедева, въ настоящее время завѣдуемой проф. Д. Д. Поповымъ, при обильныхъ мѣсячныхъ, при кровотеченияхъ на почвѣ фиброміомъ, при дисменорреѣ, помимо кровеостанавливающего, наблюдалось также и болеутоляющее дѣйствіе. Никакихъ побочных непріятныхъ дѣйствій отъ примѣненія вытяжки



Рис. 109. *Polygonum Hydropiper*.

ни въ одномъ случаѣ не отмѣчалось, и больныя охотно принимали ее.

Нынѣ Л. А. Каминская („Врачебная Газета“ 1914, № 14) производила опыты кровеостанавливающего дѣйствія въ клиникѣ профессора Д. Д. Попова жидкаго экстракта, подземныхъ частей этого растенія, *Extractum Polygoni Hydropiperis fluidum* съ положительными результатами надъ 73 женщинами. Жидкій экстрактъ давался три раза въ день по 30, въ случаяхъ сильнаго кровотечения по 40 капель, особенно, гдѣ *Hydrastis*, стиптицинъ, спорынья и др. не дѣйствовали. Наряду съ кровеостанавливающимъ дѣйствіемъ *Extractum Polygoni Hydropiperis fluidi* нельзя обойти молчаніемъ благотворное вліяніе его на нервную систему, какъ въ смыслѣ обезболиванія, такъ и въ смыслѣ уменьшенія другихъ нервныхъ явленій. Вопросъ, чѣмъ объясняется кровеостанавливающее дѣйствіе этого экстракта, остается до сихъ поръ открытымъ.

Совѣщаніемъ, состоявшимся въ мартѣ 1915 года при Департаментѣ Земледѣлія, водяной перецъ признанъ достойнымъ сбора, такъ какъ онъ способенъ замѣнить гидрастисъ (*Hydrastis canadensis* (см. тамъ). Культивировать можно его посѣвомъ по болотистымъ мѣстамъ или вдоль береговъ рѣкъ и на сырыхъ лугахъ, или же можно оставить часть дикорастущихъ растений для самосѣва.

Polygonum Persicaria L.

Русск. назв.: Почечуйникъ. Горчакъ. Горкушникъ. Обыкновенный горецъ. Дурника.

Франц. назв.: Persicaire. Persicaire douce. Pilingre.

Нѣм. назв.: Flohknöterich. Bitterling. Fleckenruttich.

Почечуйникъ принадлежитъ къ семейству гречишныхъ, Polygonaceae и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе. Стебель вышиною отъ 30 сантиметровъ до 1 метра, обыкновенно прямой и вѣтвистый. Листья обыкновенно ланцетные, иногда снизу тонко-бѣло-войлочные. Влагалища прижато-шершавыя, на краю длинно-рѣсничатыя. Кисти цилиндрическія, обыкновенно довольно длинныя и густыя, прямыя или немного поникающія. Околоцвѣтникъ зеленовато-розовый, всегда, какъ и цвѣтоножки, безъ железокъ. Сѣмянки на одной сторонѣ плоскія, на другой обыкновенно выпуклыя.

Почечуйникъ цвѣтетъ съ второй половины іюля по сентябрь. Онъ растетъ на влажныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ и встрѣчается почти во всей Россіи, отъ южной Финляндіи, Олонецкой, Вологодской, Костромской и Казанской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири до Забайкала.

Почечуйникъ пока не культивируется, такъ какъ имѣется въ дикомъ видѣ въ достаточномъ количествѣ, но если понадобятся, какъ это недавно случилось съ водянымъ перцемъ (*Polygonum hydropiper*) и другими растеніями, большія количества его, то цѣлесообразно будетъ культивировать его, дабы имѣть его въ опредѣленномъ количествѣ и лучшаго качества. Въ виду того, что почечуйникъ встрѣчается только на влажныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ, озеръ и пр., придется въ культурѣ принаравливать къ естественнымъ условіямъ и сѣять сѣмена въ влажную почву.

Почечуйная трава (*Herba Persicariae*. *Herba Persicariae mitis*. *Herba Persicariae maculatae*. *Herba Persicariae minoris*. Русск.: Почечуйная трава. Мужская геморройная трава. Мужская геморроидальная трава. Франц.: *Herbe de persicaire*. *Herbe de persicaire douce*. *Herbe de pilingre*. Нѣм.: *Flohknötrichkraut*. *Rötschkraut*. *Ruttichkraut*. *Dürrkraut*) употребляется въ медицинѣ и представляетъ ходкій предметъ ручной продажи въ аптекахъ. Трава содержитъ (П. Горсть, Диссерт. Имп. Казанск. Универс. 1901 г.) 0,053% эфирнаго масла, 1,92% воска, 1,52% танина, 5,42% слизи и пектина, 2,18% щавелевокислаго кальція, флобафенъ, яблочную кислоту, сахаръ, летучіе амины, галлусовую кислоту, фитостеринъ, олеиновую кислоту, кверцетинъ, уксусную кислоту, твердый стеароптенъ. Присутствіе неизвѣстнаго еще алкалоида въ почечуйной травѣ даетъ поводъ подозрѣвать въ немъ, а равно и въ эфирномъ маслѣ, то дѣйствующее начало, которому почечуйная трава обязана своимъ медицинскимъ примѣненіемъ.

Rheum officinale Baillon.

Rheum Tanguticum Maximowicz, Rheum Collinianum Baillon и Rheum Franzenbachii Münter.

Русск. назв.: Ревень, лѣкарственный.

Польск. назв.: *Rzewien lekarski*.

Франц. назв.: *Rhubarbe*.

Англ. назв.: *Rhubarb*.

Нѣм. назв.: *Rhabarber*.

Ревень принадлежитъ къ семейству гречишныхъ, *Polygonaceae* (*Rumicoideae*—*Rumiceae*) и представляетъ собою травянистое многолѣтнее, достигающее высоты выше роста человѣка растеніе. Употребляются въ хозяйствѣ молодые листовые побѣги (компотъ, варенье, вино), а въ медицинѣ корневище. Корневище получается отъ разныхъ видовъ дикорастущаго и культивируемаго ревеня. Родина *Rheum officinale*—сѣверный или восточный Тибетъ; *Rheum Tanguticum* Мах. найденъ Пржевальскимъ въ окрестностяхъ озера Кукуноръ, въ горной странѣ Тангутъ (провинція Ганъ-Су или Сифанъ, *Rheum Franzensbachii*, вѣроятно, идентиченъ съ *Rheum Tanguticum* Maxim., *Rheum Collinianum* близокъ къ *Rheum officinale*. Вообще относительно выбора настоящаго лѣкарственнаго ревеня существуютъ различныя воззрѣнія, тѣмъ

болѣе, что настоящимъ ревенемъ называютъ еще слѣдующіе виды: *Rheum australe*, *Rheum Ernodi*, *Rheum compactum* и проч., проч.

Стебель прямостоячій. Листья у разныхъ видовъ или цѣльные или лопастные. Цвѣтетъ на третьемъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія его продолжается съ мая до іюня. Мелкіе, зеленовато-бѣлые цвѣтки расположены пониклыми колосовидными метелками. Столбиковъ 3, тычинокъ 9. Сѣмена лѣкарственнаго ревеня созрѣваютъ въ іюлѣ. Зрѣлыя сѣмена 3—4-крыльчатая,

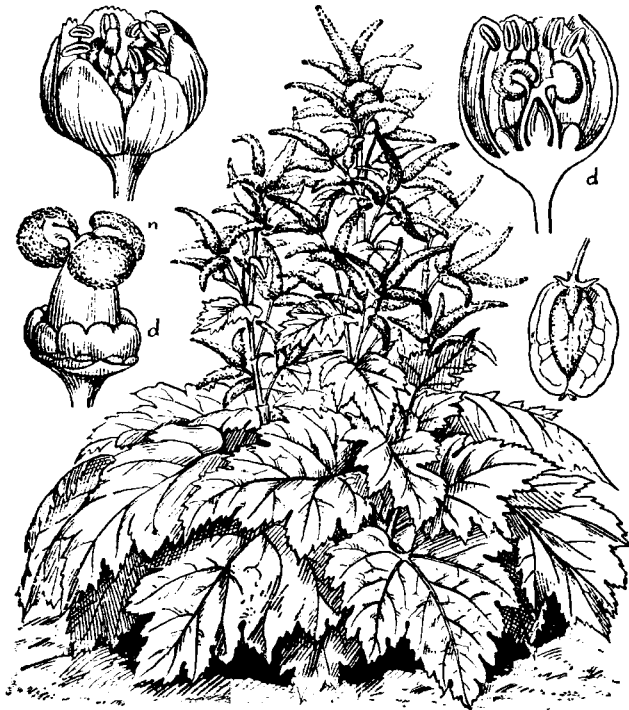


Рис. 110. *Rheum officinale*.

свѣтлобурья, въ 10 миллиметровъ длиною, при 5,5 миллиметр. въ поперечникѣ. Сѣмена у *Rheum officinale* Baillon прорастаютъ приблизительно черезъ четыре недѣли послѣ посѣва. Надсѣмянно-дольная часть стебля, увѣнчанная верхушечною почкою, не удлиняется, но остается укороченною и позже, такъ что листья образуютъ сжатую мутовку, въ глубинѣ которой остается скрытою верхушечная почка будущаго стебля.

Вслѣдъ за отпаденіемъ сѣмянодолей, подсѣмяннодольная часть стебля, т. назыв. *Нурототилум*, и корень быстро утолщаются въ видѣ конической свеклы или рѣдки. Вскорѣ затѣмъ верхушка

главнаго стержневого корня отмираетъ, и на мѣстѣ ея развиваются осенью 5—6 толстыхъ и мясистыхъ боковыхъ корней. Въ концѣ третьяго года главное корневище, очень короткое и утолщенное (поперечникъ приблизительно равенъ длинѣ), получаетъ очертанія короткой, почти круглой свеклы, увѣчанной верхушечною почкою и снабженной многими боковыми, оканчивающимися верхушечными почками, цилиндрическими вѣтвями корневища, вырастающими уже на второмъ году жизни растенія. Изъ основанія толстаго корневища выходятъ теперь 5—6, относительно крупныхъ, главныхъ корней. Поперечный и продольный размѣры главнаго корневища трехлѣтняго возраста равняются 12, боковыхъ—3 сантиметрамъ. Поперечникъ наиболѣе толстыхъ главныхъ корней равенъ 1—3 сантиметрамъ. Всѣ свѣжаго корневище $3\frac{1}{2}$ килограмма.

Черезъ 4—7 лѣтъ, *Rheum officinale* зацвѣтаетъ въ первый разъ. Въ это время развивается надземный стебель, по созрѣваніи плодовъ отмирающій. Черезъ 2—4 года спустя, цвѣтутъ боковые побѣги главнаго корневища, достигающіе 20 сантиметровъ длины, при 15 сантиметрахъ въ поперечникѣ.

Область прорастанія дикорастущаго ревеня находится въ, средней Азіи, на высотѣ 11000 футовъ надъ уровнемъ моря между 22 и 40° сѣверной широты. Ревень въ названной области растетъ безъ всякаго ухода въ песчано-глинистой, сухой почвѣ, разрыхляемой кротами и другими грызунами. Наблюдалось, что лучшій ревень, т. е. лучшіе экземпляры его, растутъ въ глубокой песчано-известково-глинистой почвѣ, получая изъ глубины непрерывно немного влаги. Кромѣ того извѣстно, что ревень хорошо растетъ на тощей гипсовой почвѣ, изъ чего можно заключить, что для культуры ревеня необходимы гипсовое и калиевое удобренія.

Ревень размножается сѣменами или дѣленіемъ корней. Сѣмена его высѣваютъ весною въ одинъ рядъ на узкія гряды, одно отъ другого на разстояніи 15 сантиметровъ, на глубину въ 2 сантиметра. Черезъ 8—14 дней появляются всходы съ яйцевидными сѣмядолями. Всходы прорѣживаютъ до 90-сантиметроваго разстоянія другъ отъ друга, пересаживая часто-стоящія на другія гряды. На первомъ и второмъ году послѣ посѣва образуются только длинно-черешчатые, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу болѣе свѣтлые, коротко-волосистые, 5-лопастные, у основанія сердцевидные корневые листья. На третьемъ году послѣ посѣва появляется, кромѣ корневыхъ листьевъ, прямо-стоячій стебель.

Извѣстный ученый садоводъ І. Бетнеръ говоритъ, что среди полученныхъ имъ 1000 сѣянцевъ огороднаго ревеня, имъ не найдено и 5, которые вполне удовлетворяли бы требованіямъ, предъявляемымъ къ культурному ревеню и которые были бы на него похожи по своимъ качествамъ. Высаженные сѣменные растенія огороднаго ревеня Бетнеръ спустя нѣкоторое время послѣ посадки, долженъ былъ выбросить вонъ, потому что оказалось, что культурный, разводимый безполымъ путемъ ревень даетъ въ 8 разъ больше дохода, чѣмъ ревень, выведенный изъ сѣмянъ. Это, можетъ быть, относится и къ лѣкарственному ревеню.

Высокая цѣна на китайскій ревень и большой спросъ на корневище заставляютъ думать, что культура лѣкарственнаго ревеня должна быть выгодна. Въ Венгріи и Франціи были произведены опыты выращиванія изъ сѣмянъ Китайскаго ревеня, но, къ сожалѣнію, надежды, возложенныя на культуру его, не оправдались: корневища оказались мелкими и бѣдными дѣйствующими веществами. Однако, въ другихъ мѣстахъ, напр., въ Германіи, получились хорошіе результаты.

Что касается почвы, то лѣкарственный ревень

1) растетъ роскошно на богатомъ черноземѣ, листья достигаютъ громадной величины, однако, корневище не образуется, а только множество длинныхъ, тонкихъ корней. Кромѣ того, корни губчаты, часто полые и мало ароматичны.

2) на почвѣ изъ вывѣтрившагося сланца растенія быстро засыхаютъ.

3) хорошо растетъ въ вырубленныхъ лѣсахъ, рядомъ со старыми пнями на песчано-глинистой почвѣ.

4) лучше всего ревень растетъ на аллювiальной-глинистой почвѣ, причемъ корневища получаютъ крѣпкія и гладкія.

5) дикій ревень растетъ, какъ мы видѣли выше, на влажно-глубокой, песчанисто-известково-глинистой почвѣ.

Что касается способовъ размноженія, то для лѣкарственнаго ревеня большею частью пользуются посѣвомъ сѣмянъ. Предпочитаютъ посѣвъ осенній передъ весеннимъ. Обыкновенно въ октябрѣ, сейчасъ послѣ того, какъ сѣмена дозрѣли, высѣваютъ ихъ рядами.

Почву удабриваютъ перепрѣлымъ навозомъ, овечьимъ пометомъ, глубоко вскапываютъ. Послѣ того, какъ всходы прорѣдили, можно съ выгодною посѣять въ промежуткахъ ромашку.

Въ „Вѣстникѣ Садоводства“ 1882, № 5 была помѣщена статья профессора Э. Л. Регеля, которую мы для полноты нашей статьи и помѣщаемъ здѣсь.

Для культуры ревеня примѣняютъ осушенную рыхлую торфяную или листовенную почву (черноземъ), разрыхляютъ на $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ аршина глубины и перемѣшиваютъ съ пескомъ и перегноемъ, а гдѣ можно, то немного и съ глинистою землею. Въ окрестностяхъ Петрограда много такихъ мѣстностей, гдѣ на поверхности, въ глубину на $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ аршина, торфяная земля, а внизу песокъ. Такая же почва была употреблена (Э. Л. Регелемъ для культуры ревеня, причемъ нижній слой песка около $\frac{1}{2}$ аршина толщиною былъ перемѣшанъ съ верхнимъ слоемъ торфяной земли и перегноемъ. Гдѣ не имѣется внизу песка, достаточно примѣшать глинистой земли и перегноя. Глинистую почву слѣдуетъ перемѣшать съ большимъ количествомъ листовой или торфяной земли и перегноя или съ конскимъ навозомъ, содержащимъ болѣе соломы, — чтобы почва была совершенно рыхлая. Для культуры въ большихъ размѣрахъ годна только рыхлая торфяная почва и, вѣроятно, также и черноземъ.

Другимъ важнымъ условіемъ для удачной культуры настоящего ревеня служить обработка почвы на глубину $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ аршина, при каковомъ условіи корни ревеня могутъ достигнуть достаточной величины.

Размноженіе — сѣменами, которыя высѣваются осенью или весною въ гряды на открытомъ воздухѣ. Они скоро проростають, если покрыть ихъ слоемъ земли на $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ дюйма.

Молодые растеньица пересаживають на второй годъ весною при началѣ роста, на обыкновенныя гряды, на разстояніи другъ отъ друга на $\frac{1}{2}$ фута, а на третій годъ осенью или же на 4-й годъ, рано весною, передъ началомъ новаго роста, пересаживають опять на приготовленныя для нихъ мѣста для окончательной культуры; здѣсь уже сажаютъ рядами, на разстояніи $\frac{1}{2}$ аршина другъ отъ друга, а рядъ отъ ряда на $1\frac{1}{4}$ аршина, такъ чтобы легко можно было разрыхлять между ними почву и очищать отъ сорныхъ травъ, весною и осенью, распашникомъ или экстирпаторомъ. Лѣтомъ же вся засаженная поверхность земли покрывается крупными листьями ревеня, которые препятствуютъ выростанію сорныхъ травъ, такъ что растенія не требуютъ очистки отъ нихъ. Такимъ образомъ, растенія остаются нетронутыми до начала срѣзки ихъ.

Изъ изслѣдованій, произведенныхъ профессоромъ Мерклиномъ, оказалось яснымъ, что чѣмъ корни старше, тѣмъ болѣе они содержатъ въ себѣ цѣлебныхъ веществъ. Поэтому, не слѣдуетъ вынимать корни ранѣе 9—12 лѣтъ послѣ посѣва сѣмянъ. Самое лучшее время выкапыванія корней — осень, послѣ окончанія

растительности и при началѣ покоя. Выкопанные корни слѣдуетъ положить на $1\frac{1}{2}$ —2 мѣсяца въ теплую и сухую комнату или въ особо устроенное для такой цѣли помѣщеніе. Затѣмъ корни отдаются въ обработку въ лабораторію, гдѣ съ нихъ снимаютъ кору, разрѣзаютъ на мелкія части, сушатъ и, наконецъ, превращаютъ въ порошокъ, для употребленія въ лѣкарство.

По моему мнѣнію, очень важно, чтобы выкопанные цѣлые корни класть въ сухое помѣщеніе на $1\frac{1}{2}$ —2 мѣсяца для просушки, такъ чтобы ихъ запасныя вещества, какъ и кристаллы, успѣли нацѣло и постепенно выдѣлиться изъ содержимаго клѣтокъ, до періода полного покоя и прежде чѣмъ приступлено будетъ къ снятію съ нихъ коры, къ измельченію и къ совершенной просушкѣ.

Наконецъ, слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что проф. Бейльштейнъ при своемъ изслѣдованіи корней *Rh. palmatum*, посаженныхъ въ торфяномъ грунтѣ, смѣшалъ болѣе старый и два болѣе молодыхъ, и можно бы было ожидать еще лучшаго результата, если бы онъ взялъ для своего изслѣдованія исключительно 9—12-ти-лѣтніе корни. Такимъ образомъ, *Rheum palmatum tanguticum*, при соотвѣтствующей культурѣ, даѣтъ очень хорошіе результаты, и мы много обязаны полковнику Пржевальскому, что онъ доставилъ имъ сѣмена *R. p. tanguticum* для разведенія его въ большихъ размѣрахъ на такой почвѣ въ сѣверныхъ частяхъ средней Россіи, гдѣ другія полезныя для торговли растенія не удаются.

При этомъ присовокупляю, что я не рекомендую это растеніе для культуры въ большихъ размѣрахъ съ самаго начала, но считаю, что полезно было бы, чтобы каждый любитель и землевладѣлецъ, интересующійся этимъ растеніемъ, первоначально дѣлалъ бы опыты разведенія его въ небольшомъ размѣрѣ и лишь при хорошей удачѣ ежегодно увеличивалъ бы площадь, высѣвая сѣмена, полученныя отъ собственныхъ растений и такимъ образомъ ежегодно увеличивая все болѣе и болѣе культуру этого полезнаго растенія.

Ревенный корень (лат.: *Rhizoma Rhei. Radix Rhei. Radix Rhabarberi.* Фр.: *Racine de rhubarbe. Rhubarbe. Rhubarbe de chine, de Moscovie ou de Perse.* Англ.: *Rhubarb. Rhubarb root.* Нѣм.: *Rhabarberwurzel. Chinesischer Rhabarber*) имѣется въ торговлѣ въ видѣ очищенныхъ отъ коры, высушенныхъ, твердыхъ кусковъ главнаго и боковыхъ отростковъ корневища, величина которыхъ, какъ и очертаніе, зависятъ отъ возраста и степени очистки.

Куски снаружи темно-желты; въ изломѣ и разрѣзѣ являются мраморными: испещренными по болѣе свѣтлому полю желто-красноватыми жилками, точками или пятнами. На общемъ полѣ поперечныхъ и тангенціально-продольныхъ разрѣзовъ кусковъ имѣются ряды, неполные пояса или группы самостоятельныхъ звѣздочекъ, чѣмъ и отличается настоящій китайскій ревень отъ европейскаго, не настоящаго. Запахъ ревеннаго корня непріятно-своеобразный, вкусъ горько-вяжущій. На зубахъ хруститъ. Окрашиваетъ слюну въ желтый цвѣтъ.

На поперечномъ разрѣзѣ большихъ кусковъ, еще сохранившихъ темно-желтоватую линію общаго кольца утолщенія, въ глубь отъ него, идутъ параллельные красно-желтые, сердцевинные лучи и бѣлыя, ксилема, чередующіяся между собою линіи. Ближе къ периферіи, къ центру куска, правильность эта прекращается, и получается сплошная, красновато-желтая и бѣлая сътъ съ разбросанными по ней, кое-гдѣ, звѣздочками.

На продольной наружной поверхности очищенныхъ отъ коры кусковъ корневища, видна на красновато-желтомъ общемъ полѣ бѣлая сътъ ромбическихъ или овальныхъ петель—столь же характерныхъ для настоящаго китайскаго ревеня, какъ и его звѣздочки.

Различаютъ нѣсколько сортовъ продажнаго ревеня.

1. Высушенный на воздухѣ „Shensi“ считается лучшимъ сортомъ, но въ настоящее время его рѣдко можно встрѣтить въ торговлѣ; представляетъ кругловатые или плоскіе куски, свѣтлые, нѣсколько красноватаго цвѣта. Куски тяжелы и съ наружной стороны видна сътъ ромбическихъ петель. Въ изломѣ они мраморны, красноваты, зернисты. Между зубами хрустятъ. Вкусъ слабо-ароматическій, горькій. Запахъ ароматическій. Зола содержитъ 19,4%, спиртнаго экстракта 30,74%, воднаго экстракта 25,66%, глюкозида 15,66%, франгула-кислоты 1,1924%.

2) Высушенный на воздухѣ „Kanton“—въ видѣ кругловатыхъ или плоскихъ кусковъ, немного свѣтлѣе предыдущихъ. Куски поразительно легкіе. Изломъ коричневый. Вкусъ едва горькій. Зола 7,92%, спиртнаго экстракта 36,506%, воднаго экстракта 28,78%, глюкозида 19,104%, франгула-кислоты 0,856%.

3) Высушенный въ печи „Szechuen“—плоскіе куски. Запахъ слабый, дымчатый. Зола 4,17, спиртнаго экстракта 43,97%, воднаго экстракта 39,41%, глюкозида 21,64%, франгула-кислоты 3,398%.

4) Высушенный въ печи „Comphon round“—кругловатые куски. Вкусъ дымчатый. Считается низкимъ сортомъ. Зола 4,92%,

спиртнаго экстракта 39,72⁰%, воднаго экстракта 31,14⁰%, глюкозида 19,092⁰%, франгула-кислоты 2,748⁰%.

Ревенный корень содержитъ оксиметилантрахинонъ, эмодинъ формулы, $C_{15}H_{10}O_5$. По Aweng'y, эти составныя части ревеня, крушины и каскары, производящія на организмъ послабляющее дѣйствіе, совершенно идентичны и содержатся въ растенияхъ въ видѣ глюкозида. Aweng различаетъ первичный глюкозидъ, расщепляющійся на вторичный и далѣе на эмодинъ.

Итакъ, по Aweng'y, ремень содержитъ двойной глюкозидъ, соединеніе франгула-кислоты съ псевдо-франгулиномъ. По Hesse, ремень содержитъ хризофановую кислоту, $C_{15}H_{10}O_5$, метилхризофановую кислоту, $C_{16}H_{12}O_4$, эмодинъ и изомерный ему рабарберинъ, $C_{10}H_{10}O_5$. Кромѣ того содержится реумдубильная кислота, расщепляющаяся въ сахаръ и реумкислоту. Зола содержитъ углекальціевую и углекаліевую соли, глиноземъ и магнезію. Щавелевой кислоты содержится отъ 1,0—4,59⁰%.

Chenopodium ambrosioides L.

Русск. назв.: Лебеда. Душистая лебеда. Благовонная марь. Мексиканская лебеда. Курчавая марь. Турецкій чернобыль. Кудрявецъ.

Франц. назв.: Ambroisie du Mexique. Chénopode.

Англ. назв.: Ambrose.

Нѣм. назв.: Mexikanisches Traubenkraut. Ambrosiakraut. Gänsefuss. Türkischer Beifuss.

Лебеда принадлежитъ къ семейству маревыхъ, Chenopodiaceae (Cyclolobeae-Chenopodieae) и представляетъ однолѣтнее травянистое растеніе.

Все растеніе рѣдко—и мелко-пушистое. Стебель прямой, съ вверхъ-обращенными вѣтвями, голый, полосатый, бороздчатый, вышиною до 50—90 сантиметровъ. Листья—поперемѣнные, безъ прилистниковъ, длиною около 6—7 сантиметровъ, шириною около 2 сантим., на верхней поверхности не волосистые, мутнозеленые или свѣтлозеленые, ланцетовидные, выемчато-зубчатые, на нижней поверхности усаженные блестящими желтыми точечными железками и—по направленію реберъ—скудными, разсѣянными, короткими волосками. Цвѣтки въ густыхъ многоцвѣтковыхъ пучкахъ, при основаніи листиковъ главнаго стебля и его вѣтвей образуютъ облиственное метелчатое соцвѣтіе. Околоцвѣтникъ при плодахъ

замкнутый, его листочки безъ кия. Плодъ чечевицеобразный, прикрѣпленный въ срединѣ широкой нижней поверхности; сѣмя горизонтальное.

Душистая лебеда растетъ на сорныхъ мѣстахъ и встрѣчается рѣдко въ Подольской, Минской и Тульской губерніяхъ. Культура ея легко удастся посѣвомъ сѣмянъ, рядами, на разстояніи 30 сантиметровъ другъ отъ друга или же высѣвають сѣмена въ ящики уже въ мартѣ, а къ концу мая высаживаютъ въ грунтъ. Собираютъ только листья въ іюнѣ и іюлѣ, а за-границей цвѣтущую траву съ іюня до сентября, отбрасываютъ толстые стебли и вѣтви и высушиваютъ. 5 частей свѣжей травы даютъ 1 часть высушенной.

Трава душистой лебеды (*Herba Chenopodii ambrosioidis*. *Herba Botryos mexicana*. *The mexicana*. *Herba Chenopodii*. *Herba ambrosioides*. *Herba Chenopodii mexicanum*. *Folia Ambrosiae*. Русск., трава: Миръ. Лебеда. Душистая лебеда. Благовонная мазь. Франц.: *Herbe d'ambrosie du Mexique*. *Thé du Mexique*. *Herbe de Botryos*. *Herbe à printemps*. *Herbe de chénopode*. Нѣм.: *Spanischer Thee*. *Mexikanischer Thee*. *Gänsefusskraut*. *Ambrosiakraut*. *Jesuitenthe*. *Pimentkraut*. *Mexikanisches Traubenkraut*) содержитъ 0,35% эфирнаго масла. Употребляется, какъ мочегонное, въ видѣ отвара.

Orchis.

Ятрышники.

Растущіе въ Европѣ и Азіи виды ятрышниковъ, принадлежащіе къ семейству ятрышниковыхъ, *Orchidaceae* (*Orchideae*—*Ophrydinae*),

Orchis mascula L.

Orchis Morio L.

Orchis militaris L.

Orchis variegata.

Orchis ustulata L.

Orchis fusca Jacq.

Ophrys muscifera Huds.

Anacamptis pyramidalis Rich.

Platanthera bifolia Rchb.

обладаютъ типическими для лучшаго сорта салапа (*Tubera Salep*) яйцевидными, двойными клубнями (шишками), тогда какъ худшія

сортъ (*Radix Palmae Christi*) получается отъ свойственныхъ средней Европѣ и снабженныхъ пальчато-раздѣльными клубнями

Orchis maculata L.

Orchis latifolia L.

Gymnadenia conopsea Rbr. Brw.

и растущихъ въ Персіи

Orchis saccifera Brgrnd и

Orchis laxiflora Lam.

Растущіе преимущественно въ Греціи (Нессалія, Эпиръ) ятрышники

Orchis coriophora L. и

Orchis longicruris L.

имѣютъ яйцевидные, цѣльные клубни. Главнымъ источникомъ продажнаго товара является Малая Азія, гдѣ салепъ добывается отъ различныхъ, ботанически неизвѣстныхъ видовъ семейства ятрышниковыхъ. Салепъ идетъ въ Европу изъ Смирны и черезъ Константинополь.

У насъ въ Россіи встрѣчаются въ дикомъ состояніи слѣдующіе виды, доставляющіе салеппые клубни и, слѣдовательно, имѣющіе медицинское значеніе, и именно:

Orchis mascula, Кукушкины слезы.

Orchis Morio, Дремликъ.

Orchis militaris, Зозульки.

Orchis latifolia, Широколистный ятрышникъ.

Platanthera bifolia, Любка, двулистная.

Orchis ustulata L.

Orchis coriophora L.

Orchis laxiflora Lam. и

Orchis maculata L. Слезки.



Рис. 111. *Orchis mascula*.

Кромѣ того у насъ извѣстны еще нижеслѣдующіе виды, не получившіе медицинскаго употребленія изъ-за рѣдкости ихъ нахожденія или изъ-за небольшихъ раздѣльныхъ клубней, а именно: *Orchis Comperiana* Stev. (южн. Крымъ), *Orchis purpurea* Huds. (шишки овальныя, Кавказъ), *Orchis Simia* Lam. (клубни овальные, Крымъ и Кавказъ), *Orchis punctulata* Stev. (клубни продолговатые, Крымъ), *Orchis globosa* L. (клубни продолговатые, Польша), *Orchis iberica* (клубни цилиндрическіе, Крымъ) и проч.

Общіе ботаническіе признаки разныхъ видовъ ятрышника

слѣдующіе: Листочки околоцвѣтника всѣ или только три верхніе сложены въ видѣ шлема. Губа болѣе или менѣе ясно трехлопастная, обращенная внизъ и снабженная при основаніи шпорою Гиностемій короткій. Пыльникъ, приросшій по всей длинѣ къ отростку гиностемія. Между гнѣздами его при основаніи находится отростокъ носика. Пыльцевыя массы порошковатыя, снабженныя ножками, пристающими къ двумъ железкамъ, рѣже къ одной общей для нихъ железкѣ. Железки находятся на носикѣ и помѣщаются въ одномъ кармашкѣ. Коробочка продолговатая, прямо-стоящая. Завязь скрученная. Ятрышники многолѣтнія растенія, зимующія при помощи корневыхъ шишекъ. Во время цвѣтенія при основаніи стебля находятся 2 клубня (шишки), изъ которыхъ одинъ морщинистый, принадлежащій цвѣтушему стеблю, другой, принадлежащій почкѣ, находящейся въ углу верхняго низоваго листа, молодой, и назначенъ для будущаго года. Стебель всегда простой, облиственный и несетъ продолговатое, колосообразное соцвѣтіе.

Orchis mascula L.

Большой ятрышникъ, или Кукушкины слезки.

Клубни почти шаровидные. Стебель вышиною отъ 20 до 50 сантиметровъ. Листья продолговатые или ланцетные, къ основанію суженные, обыкновенно, какъ и стебель, съ пурпуровыми пятнышками. Верхніе 1—3 листа свернуты вокругъ стебля. Колосъ не очень густой, но многоцвѣтковый. Прицвѣтники съ одною жилкою, превышающіе завязь. Цвѣтки довольно крупные. Наружные листочки околоцвѣтника яйцевидно-продолговатые, заостренные, боковые изъ нихъ потомъ отогнутые. Губа глубоко-3-лопастная, съ зубчатыми лопастями, изъ которыхъ средняя выемчатая. Шпора цилиндрическая, столь-же длинная, какъ завязь. Околоцвѣтникъ пурпуровый. Губа при основаніи бѣловатая, съ темно-пурпуровыми пятнышками. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

Встрѣчается рѣдко на лугахъ въ западной Россіи, въ губерніяхъ: Эстляндской, Лифляндской (на островахъ Эзель и Монъ), Курляндской, Виленской, Волынской, Подольской, Минской, Могилевской, Курской, Пермской, Уфимской, въ Крыму и на Кавказѣ.

Orchis militaris L.

Любка. Зозульки. Болотный Пѣвникъ.

Шишки (клубни) яйцевидныя. Стебель вышиною отъ 15 до 50 сантиметровъ. Листья при основаніи стебля (2—4 листа) крупные,

продолговатые. Верхніе 1—2 листа свернуты вокругъ стебля. Соцвѣтіе густое. Прицвѣтники очень маленькіе. Наружные листочки шлема яйцевидно-ланцетные, острые. Губа съ линейными боковыми долями и среднею лопастью, спереди вдругъ расширенною въ двѣ расходящіяся продолговатыя лопасти, между которыми въ серединѣ небольшой зубецъ. Шпора въ 2—3 раза короче завязи. Шлемъ снаружи блѣдно-розовый. Губа при основаніи бѣловатая, съ пурпуровыми крапинками. Лопастіе ея и полоски на внутренней сторонѣ шлема пурпуровыя. Цвѣтетъ въ маѣ и въ первой половинѣ іюня.

Растетъ на влажныхъ лугахъ и между кустарниками; встрѣчается изрѣдка въ средней Россіи отъ Прибалтійскихъ, Петроградской, Тверской, Ярославской, Московской, Нижегородской Казанской и Пермской губерній до Оренбургской, Симбирской, Тамбовской, Воронежской, Полтавской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской, Бессарабской, Кіевской и Виленской губерній, въ Крыму и на Кавказѣ.

Orchis Morio L.

Дремликъ, или Малый ятрышникъ.

Клубни шаровидные. Стебель вышиною отъ 8 до 20 сантиметровъ. Листья отогнутые, линейно-продолговатые, верхніе (3—5) свернуты вокругъ стебля. Колосъ продолговатый, не густой. Прицвѣтники съ 3—5 жилками, столь-же длинные, какъ завязь. Шлемъ тупой, наружные его листочки продолговатые. Губа неглубоко-3-лопастная, съ округлыми боковыми и выемчатою среднею лопастью. Шпора цилиндрически-булавовидная, столь-же длинная, какъ завязь, горизонтальная или обращенная вверхъ. Цвѣтки пурпуровые, съ зеленоватыми полосками на шлемѣ и съ губою, при основаніи бѣловатою, темно-пурпурово-пятнистою. Цвѣтетъ въ маѣ.



Рис. 112. Orchis Morio.

Растетъ на лугахъ, между кустарниками и встрѣчается изрѣдка въ юго-западной Россіи до острова Эзеля, Мона, въ губерніяхъ Лифляндской, Виленской, Минской, Могилевской, Кіевской, Черни-

говской, Полтавской, Харьковской, Екатеринославской, Подольской и Волынской, въ Крыму и на Кавказѣ.

Orchis ustulata L.

Клубни овальные. Стебель вышиною отъ 10 до 20 сантиметровъ. Листья продолговато-ланцетные, верхніе 2—3 листа свернуты вокругъ стебля. Цвѣтки довольно мелкіе, собранные густымъ, потомъ цилиндрическимъ и при основаніи болѣе рѣдкимъ колосомъ. Прицвѣтники ланцетные, столь-же длинные, какъ завязь. Наружные листочки туповатаго шлема яйцевидные. Губа съ продолговато-линейными боковыми долями и спереди постепенно расширенную коротко-двулопастною среднею долею. Лопасті ея спереди притупленныя и зубчатыя. Шпора весьма короткая. Шлемъ черновато-красноватый. Губа свѣтло-розовая, съ пурпуровыми пятнышками. Цвѣтетъ въ іюнѣ и въ первой половинѣ іюля.

Orchis ustulata растетъ на лугахъ, между кустарниками и встрѣчается изрѣдка въ средней Россіи, въ губерніяхъ: Прибалтійскихъ, Петроградской, Тверской, Калужской, Тульской, Рязанской, Нижегородской, Казанской, Пермской, Уфимской, Саратовской, Тамбовской, Екатеринославской, Харьковской, Кіевской, Подольской и на Кавказѣ.

Orchis coriophora L.

Клубни шаровидные. Стебель вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ. Листья многочисленные, ланцетно-линейные, вверхъ стоячіе. Колосъ густой, продолговатый. Прицвѣтники немного длиннѣе завязи, перепончатые, съ одною жилкою. Шлемъ клювообразно-заостренный, наружные его листочки яйцевидно-ланцетные. Губа съ 4-угольно-ромбическими боковыми и продолговатою, цѣльною, среднею лопастью. Шпора согнутая, коническая, вдвое короче завязи. Шлемъ буровато-темно-красный. Губа въ серединѣ розовая, съ пурпуровыми пятнышками, а лопасті ея зеленоватыя и по краямъ красноватыя. Цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ.

Растетъ на лугахъ, между кустарниками и встрѣчается нерѣдко въ западной Россіи, въ губерніяхъ: Прибалтійскихъ, польскихъ, Гродненской, Минской, Могилевской, Черниговской, Орловской, Курской, Харьковской, Екатеринославской, Таврической, Астраханской, Кіевской, Подольской, Волынской, въ Крыму и на Кавказѣ.

Orchis laxiflora Lam.

Клубни овальные. Стебель полый. Листья линейно-ланцетные, желобчатые, вверхъ-стоячіе, къ верхушкѣ, начиная съ основанія, постепенно суженные и обыкновенно острые. Колосъ длинный, но рѣдкій, съ сравнительно немногими крупными цвѣтками. Нижніе прицвѣтники съ 3—5 жилками. Наружные листочки околоцвѣтника удлиненно-продолговатые, тупые. Губа крупнѣе и длиннѣе прочихъ листочковъ околоцвѣтника, при основаніи суженная, спереди не глубоко-3-лопастная, съ меньшею выемчатою среднею лопастью. Околоцвѣтникъ пурпуровый. Губа въ срединѣ бѣловатая, съ темно-пурпуровыми пятнышками. Цвѣтетъ въ іюніѣ.

Растетъ на влажныхъ лугахъ и встрѣчается въ юго-западной Россіи, въ губерніяхъ: Бессарабской, Подольской, Херсонской, Полтавской, Харьковской, Астраханской и Виленской, въ Крыму и въ Закавказьѣ.

Orchis latifolia L.

Широколистный ятрышникъ.

Клубни продолговатые и на концѣ раздѣльные. Стебель вышиною отъ 25 до 30 сантиметровъ. Листья отогнутые отъ стебля, овальные или продолговатые, тупые, суженные къ основанію и къ верхушкѣ, снабженные обыкновенно бурыми пятнами. Верхніе верхушечные листья не превышаютъ цвѣточныхъ почекъ. Цвѣтки пурпурово-красные. Губа 3-лопастная. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта (маѣ и іюнѣ).

Растетъ на болотахъ и встрѣчается въ средней Россіи, въ губерніяхъ, отъ Прибалтійскихъ, Петроградской, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской до Оренбургской, Саратовской, Тамбовской, Харьковской, Волынской, Гродненской и Виленской, въ Крыму и въ Закавказьѣ.

Orchis maculata L.

Слезки.

Клубни пальчато-раздѣльные. Стебель вышиною отъ 30 до 60 сантиметровъ, плотный. Листья многочисленные, нижніе продолговатые, тупые, суженные къ основанію и къ верхушкѣ, верхніе ланцетные, острые, не доходящіе до основанія соцвѣтія, обыкновенно всѣ съ бурыми пятнами, рѣже безъ нихъ. Соцвѣтіе продолговатое. Прицвѣтники короче цвѣтковыхъ. Листочки околоцвѣтника яйцевидно-продолговатые. Губа широкая, 3-лопастная, съ

менѣе крупною среднею лопастью, городчато-зубчатая. Шпора цилиндрическая, немного короче завязи. Цвѣтки свѣтло-лиловые, съ пурпуровыми пятнышками на губѣ. Цвѣтетъ въ іюнѣ и юлѣ.

Растетъ на влажныхъ лугахъ, между кустарниками и встрѣчается почти во всей Россіи, рѣже на югѣ, отъ Архангельской до Оренбургской, Саратовской, Тамбовской, Воронежской, Харьковской и Подольской губерній, на Кавказѣ и въ Сибири.

***Platanthera bifolia* Rich.**

Любка, двулистная.

Клубни яйцевидно-веретенообразные. Стебель вышиною отъ 25 до 40 сантиметровъ. Прикорневые листья въ числѣ 2—3, овальные или продолговатые, снабженные короткими черешками. Прочіе стеблевые листья небольшие, ланцетные. Колосъ не густой. При-

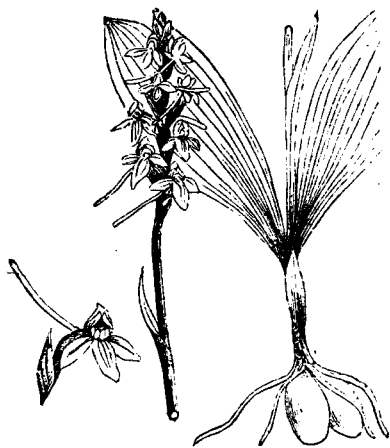


Рис. 113. *Platanthera bifolia*.

цвѣтники ланцетные, немного короче цвѣтковъ. Три листочка бѣловатаго околоцвѣтника сходятся шлемомъ, 2 боковые отстоятъ. Губа продолговато-линейная, цѣльная, съ тонкою нитевидною шпорою, болѣе длинною, чѣмъ завязь. Спаевище между почти параллельными гнѣздами пыльника узкое. Отростокъ носика немного замѣтный. Цвѣтки бѣлые, душистые. Цвѣтетъ во второй половинѣ мая, въ іюнѣ и въ началѣ іюля.

Растетъ между кустарниками и въ лѣсахъ; встрѣчается часто въ средней Россіи, на югѣ рѣже, отъ сѣверной Финляндіи, Олонецкой, Архангельской до Оренбургской, Саратовской, Тамбовской, Воронежской, Харьковской, Полтавской, Кіевской и друг. губерній, въ Крыму и на Кавказѣ.

Вышеприведенные виды ятрышниковъ растутъ у насъ въ Россіи, въ лѣсахъ и по влажнымъ лѣснымъ лугамъ, но такъ какъ клубни сидятъ очень глубоко, то выкапываніе ихъ затруднительно, и трудъ не оплачивается; притомъ же и владѣльцы луговъ не допускаютъ этого, а потому было бы очень желательно культивировать ятрышники массами для полученія клубней, т. е. салепа.

Наиболѣе крупные клубни имѣть коричневый ятрышникъ (*Orchis fusca*), который и должно предпочитать другимъ для культуры.

Ятрышники лучше всего растутъ въ влажной, богатой перегноемъ почвѣ. Свѣже-удобренная почва для культуры не годится. Подъ плантацію ятрышниковъ подходятъ влажные, хотя бы и плохіе луга, которые перекапываютъ и боронуютъ.

В. Пашкевичъ въ своей книгѣ „Культура лѣкарственныхъ растений и душистыхъ“ 1894 и 1915 г., стр. 138 предлагаетъ способъ Jaeger'a для воздѣлыванія ятрышниковъ, основанный на посадкѣ одного свѣжаго молодого, живого клубня (другой клубень растенія—истощенный и умирающій), изъ котораго опять таки получается только одинъ, годный для медицинскихъ цѣлей клубень, а другой, истощенный, слѣдовательно, такая культура безцѣльна. Вообще способы культивированія ятрышниковъ до сихъ поръ не извѣстны, и Совѣщаніе при Департаментѣ Земледѣлія высказалось въ томъ смыслѣ, что культура ятрышниковъ невозможна. Не смотря на это, хорошо было бы продолжать опыты, такъ какъ культура ихъ весьма желательна. Для оригинальности приводимъ здѣсь способъ Егера: „Способъ воздѣлыванія ятрышниковъ, основанъ на природѣ этихъ растений и на естественныхъ условіяхъ ихъ мѣсто-нахожденія. Клубни надо сажать осенью, подобно луковичамъ шафрана, въ умѣренно влажную почву, удобренную листовнымъ перегноемъ или за годъ до того—свѣжимъ навозомъ, на глубину 3—4 дюймовъ и оставлять на 2 года въ землѣ, не разрыхляя глубоко почвы, а заботясь только объ уничтоженіи сорныхъ травъ. Второй способъ, соотвѣтствующій природѣ, при которомъ вовсе не требуется особаго участка, составляетъ подражаніе культурѣ арники. Въ концѣ лѣта, по скашиваніи травы, поднимаютъ плохіе, нѣсколько влажные луга, очищаютъ надлежащимъ образомъ почву посредствомъ вспашки и боронованія и сажаютъ небольшіе клубни орхисовъ на 3 дюйма глубины и на такомъ же разстояніи другъ отъ друга, въ рядахъ, удаленныхъ другъ отъ друга на 6 дюймовъ. Для этого пользуются пропаханными бороздами. Этого, по словамъ Егера, не слѣдуетъ дѣлать весною, такъ какъ *Orchis* въ это время имѣетъ уже молодые корешки.

Для посадки берутъ слабые боковые клубни, ежегодно вновь появляющіеся. Весною же эту площадь можно засѣять сѣменами травы (не перекапывая), пользуясь урожаями два года. Наилучшее время для выкапыванія—начало осени. Какъ долго должны лежать клубни въ землѣ, чтобы сдѣлаться возможно крупными—это слѣдуетъ еще испытать. Надо замѣтить, что невыгодно давать растеніямъ цвѣсти, такъ какъ клубни, изъ которыхъ появляются

цвѣты, каждый разъ послѣ цвѣтеніи отмирають и только рядомъ съ ними появляющіеся новыя, еще не цвѣтшіе, даютъ хорошій салепъ“.

Осенью второго года выкапываютъ клубни. Каждое растение имѣетъ два клубня, изъ которыхъ одинъ мягкій и морщинистый (материнскій клубень), носящій цвѣтущее растение и другой гладкій, твердый (дочерній клубень) предназначенъ для вегетаціи на будущій годъ. Настоящій хорошій салепъ получается только отъ послѣдняго. Клубни очищаютъ отъ грязи, ошпариваютъ ихъ кипящей водою и высушиваютъ на полкахъ или еще лучше клубни нанизываютъ на нити и подвѣшиваютъ въ тепломъ мѣстѣ.

Изъ сѣмянъ можно также получить экземпляры ятрышника, но выращиваніе ихъ требуетъ много времени и хлопотъ. Это производится въ особыхъ, для этой цѣли устроенныхъ разсадникахъ.

Клубни ятрышника, или салепъ (*Tubera Salep. Radix Salep. Radix Orchidis verae. Bulbi Orchidum. Radix triorchides*. Русск., клубни: Кукушница. Кокушница. Ятрышникъ. Салепъ. Дремликъ. Любка. Ядрокорень. Франц.: *Salep. Racine d'Orchis. Racine de salep. Satyrion*. Нѣм.: *Salep. Salepknollen. Salepwurzeln. Knabenkraut. Ragwurzeln*) содержатъ 48% слизи, окрашивающейся отъ прибавленія къ ней іода и сѣрной кислоты въ желтый цвѣтъ, 27% крахмала, 1% сахара, 5% протеина и 2% золы.

По Россійской фармакопее салепъ получается отъ различныхъ видовъ семейства ятрышниковыхъ, *Orchidaceae*. Собираются лишь молодые, сочные и мясистые клубни. Клубни погружаются на короткое время въ кипящую воду, затѣмъ нанизываются на нитку и высушиваются. Отличаютъ два сорта: круглый—лучшій и пальчатый—худшій салепъ. Первый получается отъ *Orchis mascula*, *Orchis militaris*, *Orchis Morio* L., *Orchis fusca* Jacq., *Platanthera bifolia*, *Anacamptis pyramidalis* Reichenb. и нѣкоторыхъ другихъ видовъ рода *Orchis*. Салепъ пальчатый получается отъ *Orchis maculata*, *Orchis latifolia* L., *Gymnadenia conopsea* Rbr. и другихъ ятрышниковыхъ. Клубни первого сорта желтовато-сѣрые, нѣсколько морщинистые, округлые, яйцевидные или яйцевидно-удлиненные, тяжелые и очень твердые, въ изломѣ гладкіе и просвѣчивающіе. Длина отъ 2 до 4 сантиметровъ при поперечникѣ отъ 0,5 до 2 сантиметровъ. Вкусъ слизистый, запаха нѣтъ.

Клубни пальчататаго салапа отличаются лишь тѣмъ, что они плоски и раздѣлены на двѣ (или болѣе), книзу заостренныя лопасти. Салепъ содержитъ до 48% слизи и отъ 20 до 27% крахмала. Чѣмъ болѣе слизи, тѣмъ выше качество матеріала; у салапа круглаго преобладаетъ слизь, у пальчататаго—крахмалъ. Порошокъ

салепа желтоватаго или бѣлосѣроватаго цвѣта, безъ запаха, слизистаго вкуса.

Подъ микроскопомъ, въ каплѣ воды, обнаруживается: 1) большое количество громадныхъ клѣтокъ—мѣшковъ. Содержимое ихъ безцвѣтно: оно таетъ отъ окружности къ срединѣ и, быстро растворяясь, исчезаетъ безслѣдно. Содержимое это (слизь) не растворимо въ безводномъ глицеринѣ, винномъ спиртѣ и свинцовомъ уксусѣ, 2) безформенныя массы, разбухающія, но нерастворимыя въ водѣ, синѣющія отъ іода (комки клейстера), 3) обрывки бурожелтоватой пробковой ткани коры, сосудовъ (кольчатыхъ, спиральныхъ, сѣтчатыхъ), иглочки и рафидіи шавелевокислой извести (рѣдко).

Порошокъ салепы готовится изъ промытыхъ холодною водою и потомъ высушенныхъ клубней. 1 часть порошка, при кипяченіи съ 100 частями воды, образуетъ густоватую, почти безцвѣтную слизь, которая отъ прибавленія іода синѣетъ.

Салепъ не долженъ быть подмѣшанъ кругло-обрѣзанными кусками клубней безвременника, *Colchicum autumnale*, который не содержитъ слизистыхъ клѣтокъ—мѣшковъ, свойственныхъ салепу, обладаетъ цѣльными (не обращенными въ комки клейстера) сложными крахмальными зернами, изъ двухъ, трехъ или четырехъ частицъ, изъ которыхъ каждая снабжена центральнымъ, съ лучистыми трещинами ядромъ. Вкусъ клубней безвременника сладковатый, затѣмъ остро-горькій и раздражающій.

Crocus sativus L.

Русск. назв.: Шафранъ.

Франц. назв.: Safran.

Англ. назв.: Saffron.

Нѣм. назв.: Safran.

Шафранъ принадлежитъ къ семейству касатиковыхъ, Iridaceae (Crocioideae), размножается только луковицами, не давая сѣмянъ. Отечествомъ его считаютъ Малую Азію и Грецію. Красивое многолѣтнее луковичное растеніе, высотой, (считая и луковицу) отъ 11 до 16 сантиметровъ. Луковица окружена свѣтлобурою сухою оболочкою, расщепленною у вершины ея на многочисленныя волокна. Цвѣточная стрѣлка одиночная, рѣже двойная; основаніе и нижняя половина ея покрыты плотно прилегающими, свѣтлозеленоватыми полосками и свѣтлымъ срединнымъ участкомъ, листья появляются во время или послѣ цвѣтенія.—Цвѣтоножка короткая,

около $1\frac{1}{2}$ —2 сантиметровъ, тогда какъ длина вѣнчающаго ее крупнаго цвѣтка равняется 9—15 сантиметрамъ, при поперечникѣ отгиба въ 6—7 сантиметровъ. Цвѣтокъ тримерный, верхній,—свѣтло-фіолетовый, обладающій пріятнымъ запахомъ, напоминающимъ фіалку.—Узкая, длинная трубка его переходитъ въ широкій, колокольчатый, шестилопастный отгибъ. Сами лопасти, яйцевидно-притупленные, украшены болѣе темными фіолетовыми жилками; при основаніи ихъ, тотчасъ подъ зѣвомъ, короткіе волоски образуютъ родъ нерѣзко выраженнаго кольца.—Завязь нижняя—трехъ-гнѣздная, многосѣмянная. Длинный (около 10—11 сантиметровъ) нитевидный столбикъ, у основанія безцвѣтный, къ вершинѣ желтоватый, оканчивается тремя, въ 2—3 сантиметра длиною рыльцами, ярко киноварно-красными, висящими у живого растенія внизъ между основаніями лопастей околоцвѣтника. Рыльца расширены въ видѣ бахромчатой воронки и расщеплены вдоль, съ внутренней стороны, на значительномъ протяженіи.—Три тычинки, съ ярко-желтыми пыльниками, приблизительно вдвое короче лопастей околоцвѣтника. Пыльники двугнѣздные, растрескиваются двумя внутренними щелями, длиннѣе ярко-красныхъ нитей.

Шафранъ, *Crocus sativus* L., разводится всего болѣе въ Испаніи (La Mancha, Murcia, Alicante, Cadix и Болеарскіе острова), затѣмъ во Франціи (Orléanais, Gatinais), въ южной Австріи и въ Италіи (Abruzzo), въ Азій—въ Кашмирѣ, въ Персіи и Малой Азій. О шафранѣ, воздѣлываемомъ у насъ, въ окрестностяхъ Баку, извѣстно мало, но зато въ Крыму, въ окрестностяхъ Симферополя возникаютъ плантаціи дико-растущей тамъ разновидности *Crocus sativus* L. B—Pallasii, нисколько не отличающейся отъ культивируемаго внѣ Россіи вида *Crocus sativus*. Профессоръ В. А. Тихоміровъ, произведившій анализъ крымскаго шафрана, далъ слѣдующій отзывъ:



Рис. 114. *Crocus sativus*.

„Производя анализъ нашего шафрана, согласно строгимъ требованіямъ, предъявляемымъ фармакопеей (россійской, германской, швейцарской и Соед. Шт.), оказалось, что по силѣ окрашенія воды крымскій шафранъ „не уступаетъ отборнымъ сортамъ шафрана продажнаго“. Реакція сѣрной кислоты на кроцинъ ничѣмъ не отличается своей интенсивностью отъ реакціи „при дѣйствіи сѣрной кислоты на лучшіе сорта шафрана“. Содержаніе

золы въ крымскомъ шафранѣ почти минимальное изъ допускаемаго въ совершенно чистомъ шафранѣ; тогда какъ наша фармакопея совмѣстно съ другими, допускаетъ 7,50‰ ея, въ крымскомъ шафранѣ ея всего 4,80‰. Наконецъ, водная вытяжка крымскаго шафрана, согласно требованіямъ фармакопеи, не мѣняется въ цвѣтѣ подъ вліяніемъ щелочей.“

Крымъ—почти единственное мѣсто въ Россіи, гдѣ шафранъ встрѣчается въ дикомъ состояніи, въ сколько-нибудь значительномъ количествѣ. Крупные лиловые цвѣтки этого растенія появляются тотчасъ послѣ первыхъ сентябрьскихъ дождей и, не переставая, продолжаютъ всю осень, вплоть до зимнихъ заморозковъ, замѣняясь все новыми и новыми цвѣтами. Растеніе это до такой степени здѣсь обильно, что всѣ необработанныя, пустующія мѣста буквально имъ покрыты и подъ вліяніемъ его цвѣтовъ, принимаютъ фіолетовый оттѣнокъ. Оно поднимается даже высоко въ горы, и на самой Яйлѣ, на всемъ ея протяженіи, съ сентября мѣсяца можно наблюдать это растеніе.

Чрезвычайное обиліе дикаго шафрана навело одного изъ мѣстныхъ жителей, П. И. Егорова, на мысль использовать какимъ-либо образомъ такое выдающееся богатство страны. Произведенные имъ въ этомъ отношеніи спеціальныя опыты увѣнчались успѣхомъ, показавъ, что дикій крымскій шафранъ (*Stocus autumnalis* M. B. или *Stocus sativus* L. var. *Pallassii*) вполне можетъ замѣнить шафранъ культурный, полезную часть котораго, какъ всѣмъ извѣстно, составляютъ цвѣточныя рыльца. Оказалось, что оба эти растенія почти совершенно тождественны и не различаются ни наружнымъ видомъ, ни цвѣтомъ, ни ароматомъ, ни крѣпостью настоя. Несущественное отличіе дикаго шафрана отъ культурнаго заключается въ томъ, что цвѣты и самыя рыльца у него нѣсколько меньшихъ размѣровъ, чѣмъ у шафрана разводимаго. Зависитъ это отъ того, что цвѣтки дикаго шафрана обыкновенно не срываются и приносятъ на слѣдующій годъ коробочку съ сѣменами. Это очень истощаетъ клубень, тогда какъ у разводимаго шафрана, у котораго цвѣтки обрываются, клубень, сохраняя большую силу, приноситъ болѣе крупные цвѣтки. Для качества продажнаго продукта большая или меньшая величина рылецъ никакого значенія не имѣетъ, но при отдѣленіи рылецъ работа съ крупными рыльцами, несомнѣнно, идетъ скорѣе, чѣмъ съ мелкими. По мнѣнію г. Егорова, послѣднее качество дикаго шафрана съ развитіемъ промысла само-собой улучшится. Установленіе же промысла собиранія рылецъ дикаго шафрана представляется крайне желательнымъ.

Въ настоящее время мѣстное населеніе вовсе незнакомо съ употребленіемъ этого растенія, и такое богатство пропадаетъ совершенно даромъ. Россія же, имѣя свой собственный шафранъ, выписываетъ его изъ-за границы. Цѣна заграничнаго шафрана колеблется у насъ отъ 15 до 20 руб. за фунтъ, между тѣмъ какъ крымскаго шафрана вполнѣ хватило бы на всю Россію, если бы только усердно собирали его; это повело бы къ удешевленію продукта и къ расширенію его потребленія. Примѣненіе шафрана теперь ограничено; онъ употребляется обыкновенно, какъ приправа къ кушаньямъ и какъ безвредная желтая краска; его кладутъ въ тѣсто; имъ подкрашиваются дорогіе сорта сыра; употребляется онъ также въ аптекахъ.

Собираніе дикаго шафрана, т.е. срываніе его цвѣтковь, доступно самымъ маленькимъ дѣтямъ: отдѣленіе рылецъ можетъ производиться не только тотчасъ по снятіи цвѣтковь, но и значительно позже, даже зимою, если просушить сорванные цвѣтки на солнцѣ. Каждый легко въ теченіе дня можетъ очистить нѣсколько золотниковъ шафрана. Если считать крымскій шафранъ всего по 10 руб. за фунтъ или 10 коп. за золотникъ и принять во вниманіе, что каждый членъ въ семействѣ, не исключая стариковъ и дѣтей, при нѣкоторомъ навыкѣ, можетъ очистить нѣсколько золотниковъ рылецъ шафрана въ день, то, при полномъ отсутствіи на Югѣ подсобныхъ промысловъ, собираніе шафрана въ Крыму принесло бы очень многимъ существенную пользу, въ особенности семейнымъ или малоземельнымъ, а въ неурожайные годы, которые также посѣщаютъ Крымъ, многихъ выручило бы изъ бѣды. Но занятіе это можетъ оказаться настолько прибыльнымъ, что и въ урожайные годы въ немъ будутъ видѣть немало важное подспорье.

Руководствуясь вышеизложенными соображеніями и результатами собственныхъ опытовъ, П. И. Егоровъ обратился въ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ съ заявленіемъ о желательности обратить вниманіе на развитіе въ Крыму промысла собиранія рылецъ дикаго шафрана, при чемъ выразилъ готовность выслать образцы шафраннаго растенія и доставляемые имъ продукты.

При обсужденіи этого заявленія въ Ученомъ Комитетѣ Министерства выяснилось, что шафранъ разводится издавна въ Индіи, Китаѣ, Японіи, Малой Азіи и другихъ мѣстностяхъ Востока, въ Европѣ же культивируется преимущественно въ Испаніи и Франціи, а также мѣстами въ Италіи. Въ разныхъ странахъ шафранъ бываетъ разнаго достоинства; выше другихъ цѣнится каш-

мирскій, тунисскій и французскій, ниже другихъ—итальянскій, но вездѣ культивируется только *Crocus sativus* (geniinus), и культура его считается выгодной только для мелкихъ землевладѣльцевъ (крестьянъ), а о сборѣ рылецъ съ дикорастущихъ разновидностей шафрана свѣдѣній въ литературѣ не имѣется. Съ этой точки зрѣнія, заявленіе, сдѣланное комитету г. Егоровымъ, о выгоде сбора рылецъ дикаго шафрана, представляется заслуживающимъ вниманія, такъ что было бы полезно обратить вниманіе населенія Крыма на этотъ промыселъ, какъ путемъ печати, такъ и чрезъ посредство мѣстныхъ органовъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. На основаніи изложенныхъ соображеній, Ученый Комитетъ, какъ сообщается въ „Изв. Мин. Земл. и Госуд. Имущ.“, нашелъ полезнымъ: 1) сообщить уполномоченному по сельско-хозяйственной части въ Таврической губерніи копію заявленія г. Егорова и обратить вниманіе уполномоченнаго на желательность распространенія среди мѣстнаго населенія свѣдѣній объ использованіи дикаго шафрана для нуждъ отечественной промышленности, и 2) обратиться въ редакцію „Записокъ“ Симферопольскаго отдѣла Императорскаго русскаго общества садоводства съ просьбою о напечатаніи заявленія г. Егорова въ этомъ изданіи. Въмѣстѣ съ тѣмъ, Ученый Комитетъ постановилъ просить г. Егорова о присылкѣ для изслѣдованія образцовъ крымскаго дикаго шафрана и собираемыхъ съ него продуктовъ (Пр. В.).

С. Мокржецкій (Записки Императорскаго Общества сельскаго хозяйства южной Россіи 1903, № 1, январь, стр. 20) занятъ въ послѣднее время вопросомъ о культурѣ шафрана въ Крыму, который, какъ оказывается, вполне благоприятствуетъ этому по своимъ климатическимъ и почвеннымъ условіямъ.

Между прочимъ, авторъ перечисляетъ въ своемъ трудѣ слѣдующія мѣстности Европы, гдѣ въ настоящее время занимаются культурою шафрана. Сѣвернѣе всего шафранъ воздѣлывается въ Англіи, въ окрестностяхъ Кембриджа (графства Суффолкъ и Герфордширъ). Въ Австріи шафранъ воздѣлывается между Вѣной и Ленцемъ, въ окрестностяхъ Мельки, а также въ Богеміи и Австрійской Силезіи. Во Франціи шафрановодствомъ занимаются въ Гатинѣ (Gâtinais) (плоскогорье у береговъ Атлантическаго океана, южнѣе р. Лоары, въ департаментѣ Ангумъ). Но особенно высокаго качества шафранъ получается въ Испаніи (близъ Барцелоны). Разводятъ также шафранъ, какъ сказано выше, на о. Сициліи. Наконецъ, въ Закавказьѣ шафрановодствомъ занимаются на Апшеронскомъ полуостровѣ, въ Бакинскомъ уѣздѣ и близъ гор. Дербента. Культивируемый шафранъ носитъ научное назва-

ніе *Crocus sativus* L. и дико произрастаетъ въ Далмаціи, Добруджѣ, Румыніи, Греціи, Италіи, въ Малой Азіи, на Кавказѣ и въ Крыму ¹⁾. Шафранъ принадлежитъ къ семейству Iridaceae, характеризующемуся слѣдующими признаками. Околоцвѣтникъ окрашенный, при основаніи коротко-или длинно-зубчатый, съ 3 наружными и 3 внутренними долями; тычинокъ 3, прикрѣпленныхъ къ основанію наружныхъ долей околоцвѣтника и супротивныхъ имъ; пыльники раскрываются на наружной сторонѣ; завязь 3-гнѣздная столбикъ нитевидный, наверху 3-лопастный или раздѣльный, съ окрашенными рыльцами; плодъ—коробочка. Многолѣтнія растенія съ ползучимъ корневищемъ или клубнемъ; листья линейные или мечевидные, образующіе при основаніи стеблеохватывающія влагалища.

Родъ *Crocus* характеризуется присутствіемъ клубней, одиночными верхушечными цвѣтами и длиннымъ трубчатымъ околоцвѣтникомъ.

Въ разное время ботаники описывали посѣвной шафранъ изъ различныхъ мѣстностей подъ разными названіями: *Crocus sativus* L., *Crocus autumnalis* MB., *Crocus Pallassii* MB., но позднѣйшіе авторы свели эти виды или къ синонимикѣ *Crocus Sativus* L., или считаютъ за разновидность послѣдняго. Какъ извѣстно, посѣвной шафранъ цвѣтетъ поздней осенью—въ октябрѣ и даже въ ноябрѣ мѣсяцѣ. Въ это время въ Крыму почти одновременно цвѣтутъ два шафрана: упомянутый посѣвной шафранъ, *Crocus sativus* L. β . *Pallassii* MB, и *Crocus speciosus* MB.

Виды эти различаются слѣдующими признаками:

У *Crocus sativus* L. β . *Pallassii* MB влагалища клубня тонко-параллельно-волокнистыя, выш. въ 10—15 ц.; листья въ 3—9, вверхъ стоячихъ или простертыхъ, тонко-линейныхъ, шир. въ 1 милим.; околоцвѣтникъ съ фіолетовымъ, при основаніи желтоватымъ отгибомъ, длина котораго равна $\frac{1}{2}$ трубки; доли околоцвѣтника продолговатыя, при основаніи бородатыя; нити тычинокъ вдвое короче пыльниковъ; рыльца на концѣ булабовидныя, приблизительно равняются пыльникамъ, ярко-оранжевыя; коробочка яйцевидная, остроконечная. Цвѣтетъ осенью, а плоды развиваются весною.

Crocus speciosus MB. отличается отъ предыдущаго вида кожистыми влагалищами клубня, отдѣляющимися частями; листья линейные, ширин. въ 3 миллим., заостренные въ тонкій нитевидный конецъ, числомъ обыкновенно 4, цвѣтокъ одиночный, крупный,

¹⁾ Kronfeld. Geschichte des Safrans. Wien. 1891. Декандоль. Мѣстоприсхожденіе воздѣлываемыхъ растеній. Переводъ Гоби. СПб. 1885.

свѣтло-фіолетовый, съ обратно яйцевидными долями; рыльца длиннѣе тычинокъ, раздѣленные на тонкіе, утолщенные на концахъ участки.

Маршалъ Биберштейнъ въ 1842 году крымскій посѣвной шафранъ отнесъ къ особому виду *Crocus Pallassii* МВ., но уже Хр. Стевенъ въ своемъ извѣстномъ сочиненіи о флорѣ Крыма ¹⁾ пишетъ: „*Crocus Pallassii* МВ. или *Crocus autumnalis* МВ часто встрѣчаются около Симферополя или въ степи. Отъ *Crocus sativus* L., который по мнѣнію Gaij'a, произошелъ путемъ культуры *Crocus Pallassii*, послѣдній отличается тѣмъ, что у него листья ионикшіе, а у перваго стоячіе“.

Позднѣйшіе авторы, напр., Шмальгаузенъ, въ своей „Флорѣ средней и южной Россіи, Крыма и с. Кавказа“, крымскій шафранъ, какъ я сказалъ, относятъ къ подвиду посѣвного шафрана. П. И. Егоровъ, хорошо знакомый съ крымскою флорою, произрастающій въ Крыму шафранъ (*Cr. autumnalis*) считаетъ за настоящій посѣвной шафранъ. По наблюденіямъ г. Егорова оказывается, что оба эти растенія почти совершенно тождественны и не различаются ни наружнымъ видомъ, ни цвѣтомъ, ни вкусомъ, ни ароматомъ, ни крѣпостью настоя. Несущественныя, по мнѣнію г. Егорова, отличія дикаго шафрана отъ культурнаго, заключающіяся въ томъ, что цвѣты и рыльца у перваго меньше, нежели у послѣдняго, зависятъ отъ того, что цвѣты дикаго шафрана обыкновенно не срываются и приносятъ на слѣдующій годъ коробочку съ сѣменами, а это истощаетъ клубень; у культурнаго шафрана цвѣты обрываются, и клубень сохраняетъ большую силу. Если дикій шафранъ пересадить въ грядки и обрывать цвѣтки, то это вызоветъ увеличеніе объема луковицъ.

И. А. Стебутъ въ своихъ „Основахъ полевой культуры“ (т. I, ч. II, стр. 33) говоритъ, что шафранъ воздѣлывается съ успѣхомъ во всей области винодѣлія, гдѣ морозы наступаютъ не ранѣе ноября, а въ началѣ марта уже оттаиваетъ земля, и гдѣ зимній холодъ не превосходитъ 10° R. Съ нѣкоторыми предосторожностями онъ можетъ быть воздѣлываемъ даже въ мѣстностяхъ, гдѣ зимніе холода и болѣе значительны, но все же непродолжительны, такъ какъ онъ выносить даже нѣсколько большіе холода, чѣмъ виноградная лоза. Къ этому слѣдуетъ замѣтить, что молодая шафрановая плантація менѣе чувствительна къ холоду, такъ какъ луковицы ея сидятъ глубже въ землѣ, чѣмъ старая плантація, луковицы которой сидятъ ближе къ поверхности.

¹⁾ Verzeichniss der auf der Taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen“ (Москва, 1857, стр. 330).

Впрочемъ, успѣху воздѣлыванія шафрана много содѣйствуютъ сухое и жаркое лѣто и теплая осень; и даже можно сказать, что осенняя теплота имѣетъ еще большее вліяніе на успѣхъ воздѣлыванія шафрана, чѣмъ зимній холодъ, такъ какъ шафранъ тѣмъ сильнѣе цвѣтетъ и тѣмъ быстрѣе развиваетъ цвѣты, чѣмъ теплѣе сентябрь. При средней температурѣ сентября въ 11° R онъ даетъ хорошіе, а въ 12° R — даже очень хорошіе урожаи. Если же іюль и августъ дождливы, а сентябрь и октябрь холодны и влажны, то цвѣты его появляются медленно и поздно, такъ что мѣстности съ средней температурой сентября ниже 11° R уже не пригодны для воздѣлыванія шафрана.

Почва Крыма, глинистый черноземъ съ примѣсью извести, не подверженный застою воды, также вполне благопріятствуетъ шафрановодству.

Такимъ образомъ, если принять во вниманіе общія естественно-историческія условія, необходимыя для успѣшнаго шафрановодства, то они всѣ на лицо въ Крыму. Да оно такъ и должно быть, если справедливо (въ чемъ трудно сомнѣваться) вышеприведенное мнѣніе Гайя о томъ, что крымскій шафранъ (*Cr. Pallassii* MB.) есть родоначальникъ посѣвного шафрана. Теперь остановимся нѣсколько на экономическихъ условіяхъ.

Если мы придержимся фактическихъ данныхъ о культурѣ шафрана въ окрестностяхъ Дербента, собранныхъ Е. Л. Каменецкимъ въ его вышеприведенной статьѣ, то матеріальная сторона вопроса представится въ слѣдующемъ видѣ.

Подъ шафранники отводятъ старую залежь, которую весною и затѣмъ въ іюлѣ мѣсяцѣ, сплошь тщательно перекапываютъ на глубину 6 вершковъ. Затѣмъ, послѣ перекопки, сажаютъ въ бороздки, на глубину до 4 вершковъ, луковицы шафрана, тщательно отобранныя и аккуратно уложенныя донцами въ бороздки, которыя засыпаются землею. На десятину плантаціи идетъ до 300 пуд. отборныхъ луковицъ, цѣною по 60 коп. за пудъ. Послѣ посадки плантаціи и до цвѣтенія ея землю раза два пропалываютъ и взрыхляютъ. Цвѣтеніе наступаетъ, въ зависимости отъ осеннихъ дождей, въ сентябрѣ и въ началѣ октября и продолжается недѣли двѣ.

Сборъ цвѣтовъ шафрана производится дѣтьми и женщинами, лучше въ утренніе часы. Десятина плантаціи даетъ 56—60 пудовъ, изъ которыхъ получается до 112 фунт. сырого матеріала (рылецъ, которыя тщательно выщипываются изъ цвѣтовъ). Плата производится издѣльно—по 1 коп. отъ фунта очищенныхъ цвѣтовъ. Затѣмъ идетъ сушка сырого матеріала въ мѣдныхъ луженыхъ чашахъ, установленныхъ на жаровняхъ. Послѣ четверти часа

сушки, получается готовый продукт, но его выходит лишь $\frac{1}{5}$ или $\frac{1}{6}$ часть по вѣсу первоначального сырого матеріала. Платанія на одномъ и томъ же мѣстѣ остается въ теченіе четырехъ лѣтъ. Въ первый годъ съ десятины получится, примѣрно, 6 ф. сушенана шафрана, во второй—20 ф., въ третій—54 ф., а на четвертый—32 ф. На пятый годъ платанію переносятъ на другое мѣсто, при чемъ получается вдвое болѣе луковиць, чѣмъ было посажено. Избытокъ ихъ употребляется на расширеніе платаніи или идетъ въ продажу.

Шафранъ цвѣтетъ всего обильнѣе на второмъ году жизни, съ послѣдней половины сентября до 20 октября приблизительно. Время цвѣтенія 2—3 недѣли, для каждаго цвѣтка оно продолжается лишь около двухъ дней. Цвѣтки срываются такъ, чтобы основаніе трубки околоцвѣтника и нижняя часть столбика остались бы при луковицѣ. Вырванныя съ верхнею частью столбика рыльца, часто остающіяся поэтому еще въ связи между собою, раскладываются на чистыхъ столахъ, въ кучи около 400 граммъ вѣсомъ, и въ теченіе $\frac{1}{4}$ часа сушатся осторожно, на волосающихъ ситахъ, надъ бездымнымъ огнемъ. Затѣмъ кучи эти оборачиваются верхнею стороною внизъ и снова сушатся еще $\frac{1}{4}$ часа. По остываніи шафранъ осторожно укладывается въ совершенно сухіе, хлопчатобумажные мѣшки и поступаетъ въ продажу.

Надлежащимъ образомъ высушенный шафранъ (*Crocus Stigmata Croci*) теряетъ $\frac{4}{5}$ своего первоначального вѣса. С. Naszak вычислилъ, что на 100 грм. лучшаго шафрана, содержащаго 15,4% влаги, потребно отъ 45560 до 54400 рылецъ, для безводнаго 64300, такъ что для даннаго количества шафрана необходимо отъ 15188 до 21438 цвѣтковь; Flückiger принимаетъ на 100 грм. безводнаго шафрана, приблизительно 50000 рылецъ, слѣдовательно, 16668 цвѣтковь.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются сушенныя рыльца (съ верхнею частью столбика цвѣтковь отъ *Crocus sativus* L. Шафранъ представляетъ собою обыкновенно смѣсь перепутанныхъ безпорядочно между собою темно-красно-бурыхъ и свѣтло-желтыхъ нитей. Первые принадлежатъ рыльцамъ, вторыя тычинкамъ. Только австрійскій шафранъ состоитъ исключительно изъ однихъ красно-бурыхъ рылецъ и вовсе не содержитъ желтыхъ нитей (пыльниковъ, тычинокъ и столбиковъ). На ощупь масса шафрана является какъ бы жирною. Запахъ своеобразно-ароматическій, слегка одуряющій, вкусъ пряно-горьковатый. Окрашиваетъ сильно слюну въ желтый цвѣтъ. Размоченныя въ водѣ и разсматриваемыя въ лупу красно-бурыя нити шафрана пред-

ставляются состоящими изъ свободныхъ или еще соединенныхъ съ основаніемъ свѣтловатаго столбика трехъ нитевидныхъ, красно-бурыхъ рылецъ, постепенно утолщающихся къ вершинѣ и окончивающихся глубоко расщепленной по длинѣ воронкой съ зубчатымъ, бахромчатымъ, узко-перепончатымъ краемъ. Длина рылецъ равняется приблизительно 3-мъ см., наибольшая ширина у вершины рыльца—3-мъ, иногда 4-мъ мм. Желтыя, длиною въ 15—20 мм., шириною въ 2—3 мм., нити представляютъ собою двугнѣздные, растрескивающіеся двумя продольными щелями пыльники, сидящіе на оторванной, короткой (въ 1—3 мм. при основаніи) нити. Рѣже попадаются и желтоватые столбики.

Свѣже-растертый въ фарфоровой чашечкѣ шафранъ, смоченный каплею неразведенной сѣрной кислоты, окрашивается въ ярко-синій, затѣмъ въ фіолетовый, быстро переходящій въ бурый цвѣтъ.

Красящее начало шафрана очень легко растворяется въ водѣ, окрашивая ее желто-красноватымъ цвѣтомъ, который въ присутствіи щелочей переходитъ въ чисто желтый. Винный спиртъ извлекаетъ красящее начало шафрана тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе спиртъ этотъ содержитъ въ себѣ воды. Эфиръ и хлороформъ извлекаютъ слабо, эфиръ же нефтяной совсѣмъ не извлекаетъ красящаго начала шафрана. Ёдкій амміакъ, уксусная кислота и хлорное желѣзо не измѣняютъ желтаго цвѣта водныхъ извлеченій шафрана; 1 ч. шафрана окрашиваетъ въ ясный желтый цвѣтъ около 200.000 ч. Эфирныя и жирныя масла также извлекаютъ красящее начало шафрана, принимая ярко-желтый цвѣтъ.

Высушенный при 100° шафранъ не долженъ терять болѣе 14% воды, содержаніе золы въ немъ не должно превышать 8%.

Шафранъ долженъ имѣть сильный, свойственный ему запахъ, содержать, по возможности, менѣе желтыхъ нитей и лишь частью столбики безъ рылецъ; 1 ч. шафрана должна окрашивать 100.000 ч. воды въ явственно желтый цвѣтъ, не исчезающій отъ кислотъ и щелочей.

Вода, которою смачивается испытуемый шафранъ, не должна обнаруживать сладкаго вкуса.

На днѣ пробирки послѣ взбалтыванія шафрана съ водою не должно получаться порошкообразнаго осадка какихъ-либо минеральныхъ веществъ. Шафранъ не долженъ содержать рылецъ другихъ видовъ рода *Crocus* (*Crocus vernus*, *C. autumnalis*), легко узнаваемыхъ при размачиваніи съ водою красно-бурыхъ нитей испытуемаго шафрана, равно какъ не долженъ быть подмѣшанъ цвѣтками сафлора (*Carthamus tinctorius*), ноготковъ (*Calendula officinalis*), отрѣзками лепестковъ гранатника (*Punica Granatum* L.),

волокнами сушеного мяса и проч. Вслѣдствіе многочисленныхъ и частыхъ подмѣсей шафранъ долженъ быть иріобрѣтаемъ только въ цѣльномъ видѣ, но не въ порошокъ.

Шафранъ сохраняется въ банкѣ, тщательно закупоренной, въ темномъ мѣстѣ.

Для приготовленія порошка шафранъ высушиваютъ при 25°Ц. (не выше) и растираютъ въ ступкѣ. Не должно готовить порошка шафрана въ запасъ, но всегда по мѣрѣ надобности (*ex tempore*).

Важнѣйшую составную часть шафрана представляетъ глюкозидное красящее вещество кроцинъ, или полихроитъ, $C_{44}H_{70}O_{28}$; кроцинъ представляетъ въ чистомъ видѣ желтый порошокъ, легко растворяющійся въ водѣ и винномъ спиртѣ и не растворяющійся въ эфирѣ; въ соляной кислотѣ кроцинъ растворяется, окрашивая жидкость въ желтый цвѣтъ, въ сѣрной кислотѣ — получается синяя окраска. При нагрѣваніи съ разведенною сѣрною кислотою кроцинъ распадается на красный аморфный кроцетинъ, $C_{34}H_{48}O_9$ и на декстрозу. Кромѣ того, шафранъ содержитъ глюкозидъ въ безцвѣтныхъ призматическихъ кристаллахъ, ликрокроцинъ, $C_{38}H_{66}O_{17}$ и эфирное масло.

Въ торговлѣ имѣется нѣсколько сортовъ шафрана, а именно:

Crocus hispanicus, испанскій шафранъ—худшій, обыкновенно пропитанный для увеличенія вѣса сахарнымъ сиропомъ или жирнымъ масломъ.

Crocus italicus, итальянскій шафранъ, не уступаетъ французскому.

Crocus austriacus, австрійскій шафранъ, состоитъ изъ однихъ рылецъ, безъ малѣйшей примѣси желтыхъ тычинокъ.

Crocus orientalis, восточный шафранъ, въ настоящее время получаемый въ Кашмирѣ и въ незначительномъ количествѣ въ Персіи.

Crocus rossicus, русскій шафранъ, въ Баку, южномъ Кавказѣ и въ Крыму; культура еще въ зачаточномъ состояніи и не имѣетъ еще общаго торговаго значенія.

Фальсификація шафрана.

Въ виду высокой цѣны на шафранъ и неблагопріятныхъ условий, встрѣчаемыхъ при культурѣ шафрана, перепродавцы подвергаютъ его многократнымъ фальсификаціямъ. А. Meyer (*Journal de Pharmacie* 1880) изслѣдовалъ французскій шафранъ, который содержалъ значительную примѣсь столбиковъ, тычинокъ и мелко

изрѣзаннаго околоцвѣтника шафрана и кромѣ того изрѣзанные молодые листья неопредѣленнаго злака, окрашенные эозиномъ и подмѣшанные для увеличенія вѣса смѣсю картофельнаго сиропа съ тяжелымъ шпатою.

Bantrop (Zeitschr. f. Nahr. und Hyg. 1887) обнаружилъ фальсификацію шафрана корешками *Allium sativum* и *Allium Schoenoprasium* съ примѣсю сѣрноокислаго барита. Т. Hanausek („Zeitschr. f. Nahr.“ 1888) нашелъ въ изслѣдуемомъ шафранѣ мелко изрѣзанные листья растенія изъ мотыльковыхъ, окрашенные эозиномъ и подмѣшанные тяжелымъ шпатою. О. Bach („Pharm Centralh.“ 1881) въ золѣ изслѣдуемаго имъ шафрана нашелъ 18,5% азотно-окислаго натрія и 6% сѣрноокислаго барита. Landous обнаружилъ въ шафранѣ изрѣзанные лепестки полевого мака (*Papaver Rheas*), С. Kanoldt примѣсь *Fucus amygdaceus* (цейлонскій агаръ-агаръ), окрашенный и подмѣшанный сахаромъ и мѣломъ. Р. Aréry, А. Lefaki и М. Apollonatos (Zeit. für Nahr. 1890) изслѣдовали три сорта шафрана, изъ коихъ одинъ состоялъ почти исключительно изъ столбиковъ шафрана, окрашенных эозиномъ, второй сортъ изъ *Stigmata maidis*, пропитанныхъ жиромъ и окрашенныхъ ближе неопредѣленною авторами солью розанилина, а третій изъ крашенныхъ *Stigmata maidis*, подмѣшанныхъ 50% углекислой извести. Хорошіе сорта торговаго, не высушеннаго шафрана, какъ указываетъ G. Kuntze, содержатъ отъ 4,8 до 6,9% золы, по Т. Hanauseck'у, количество золы колеблется отъ 4,37 до 5%. Влаг, по Т. Hanauseck'у—шафранъ содержитъ до 16,03%, по Hilger'у и Kuntze отъ 8,89 до 16,87%, по нашей же фармакопее шафранъ не долженъ терять при 100° Ц. болѣе 14% и при сожиганіи сухого шафрана не должно оставаться болѣе 6% золы.

Маг. А. Буковскій изслѣдовалъ 8 сортовъ шафрана, забранныхъ при ревизіяхъ аптечныхъ лавочекъ и складовъ техническихъ матеріаловъ въ гор. Варшавѣ, причемъ имъ обнаружены слѣдующіе способы фальсификаціи: примѣсь столбиковъ, тычинокъ и околоцвѣтника шафрана, цвѣтки ноготковъ (*Calendula officinalis*), цвѣтки сафлора (*Carthamus tinctoria*), сѣрноокислый баритъ, сѣрноокислый натрій, мѣлъ, краски: анилиновая кошенильная красень и понсо 2 R. Въ одномъ случаѣ вовсе отсутствовалъ шафранъ, и подъ названіемъ шафрана изготовлялся на „фабрикѣ“ фельдшера Левина Овчаренко продуктъ изъ подкрашенныхъ и скрученныхъ лепестковъ ноготковъ.

У насъ въ Россіи встрѣчаются еще слѣдующіе виды крокуса, напр.

Crocus Heuffelianus Herbert. — Старыя влагалища клубня состоятъ изъ тонкихъ, параллельныхъ между собою волоконъ. Цвѣтетъ въ началѣ весны. Околоцвѣтникъ фіолетовый. Растетъ на склонахъ и въ степи. Встрѣчается рѣдко — въ Подольской губ., Галиціи, Румыніи, Сербіи и Болгаріи.

Crocus biflorus Mill. Влагалища клубня кожистыя, отдѣляющіяся при основаніи поперекъ отъ остающейся кольцеобразной части. Цвѣтетъ въ апрѣлѣ. Околоцвѣтникъ бѣлый, съ фіолетовыми полосками, или совсѣмъ фіолетовый, доли его эллиптически-продолговатыя, острыя. Встрѣчается изрѣдка въ степи, въ Подольской губерніи, на Кавказѣ, въ Италіи, Австріи, Сербіи, Болгаріи, Македоніи и Греціи.

Crocus biflorus Mill. β Tauricus Trautv. Кольцеобразная часть влагалищъ клубня зубчаторѣсничатая. Встрѣчается въ Бессарабской губ., въ Крыму близъ Симферополя, при Салгирѣ на Яйлѣ.

Crocus variegatus Hoppe et Hornsch. Влагалища клубня грубо-сѣтчато-волокнистыя. Околоцвѣтникъ блѣдно-фіолетовый, съ эллиптически-обратно-ланцетными, островатыми долями, изъ которыхъ наружныя съ 3 темно-фіолетовыми полосками на наружной сторонѣ. Цвѣтетъ въ мартѣ и апрѣлѣ. Встрѣчается нерѣдко въ степяхъ въ юго-западной Россіи, въ губерніяхъ: Бессарабской, Херсонской, Подольской, Кіевской, Полтавской, Курской, Харьковской, Екатеринославской и Таврической, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Румыніи, Сербіи, Вейгріи, Болгаріи, Турціи и Малой Азіи.

Crocus Susianus Ker. Околоцвѣтникъ ярко-желтый, наружныя его доли обыкновенно снаружи съ 3 темными, грязно-фіолетовыми полосками. Цвѣтетъ въ апрѣлѣ. Встрѣчается рѣдко въ степяхъ въ юго-западной Россіи, въ губерніяхъ: Кіевской, Подольской, Херсонской и Екатеринославской, въ Крыму и на Кавказѣ

Crocus speciosus MB. Листья линейные, шир. въ 3 мм. заостренные въ тонкій нитевидный конецъ, обыкновенно въ числѣ 4. Цвѣтокъ одиночный, крупный, свѣтло-фіолетовый, съ обратно-яйцевидно-ланцетными долями. Цвѣтетъ осенью, листья вырастаютъ весною. Встрѣчается изрѣдка въ Подольской губ., въ Крыму, на Кавказѣ, въ сѣверной Персіи и въ Малой Азіи.

Iris florentina L.

Iris germanica L. *Iris pallida* Lamarck.

Русск. назв.: Касатикъ. Фіалковый корень.

Польск. назв.: Kosaciec.

Франц. назв.: Iris de Florence. Iris germanique.

Англ. назв.: Iris, White Flag.

Нѣм. назв.: Schwertlilie. Veilchenwurz.

Всѣ вышеназванные виды касатика принадлежатъ къ семейству касатиковыхъ—Iridaceae—Iridoideae). Флорентинскій касатикъ (*Iris florentina* L.) растетъ въ дикомъ видѣ на Балканскомъ полуостровѣ, по восточному побережью Средиземнаго моря и по юго-западному побережью Чернаго моря. Германскій касатикъ (*Iris germanica* L.) встрѣчается въ сѣверной Африкѣ до Марокко включительно и въ сѣверной Инди. *Iris pallida* Lam., вѣроятно, гибридъ германскаго и флорентинскаго касатика. Для продажи всѣ названные виды разводятся или собираются одичавшими.

Время цвѣтенія касатика, смотря по климату, продолжается съ іюня до іюля, въ степной части Крымскаго полуострова касатикъ цвѣтетъ уже съ начала до конца мая. Синевато-зеленая ци-



Рис. 115. *Iris germanica*.

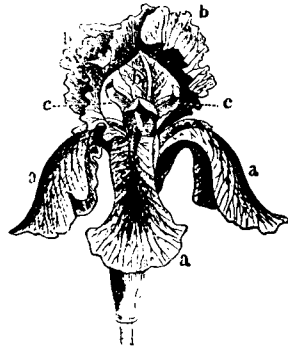


Рис. 116. Цвѣтокъ *Iris pallida*.

линдрическая цвѣточная стрѣлка снабжена влагалищами, съ обѣихъ сторонъ синевато-зелеными, мечевидными листьями и оканчивается двумя или тремя сидячими, крупными, душистыми цвѣтками. Околоцвѣтникъ голубой, 6-лопастный; 3 внѣшнія лопасти отогнуты внизъ, обратно-удлиненно-яйцевидныя, у основанія бордатыя, оранжевыя, съ черно-синими нервами; 3 внутреннія—прямо-стоячія, обратно-широко-яйцевидныя. *Iris florentina* имѣетъ

бѣлые, *Iris germanica*—ярко фіолетовые и *Iris pallida*—блѣдно-фіолетовые цвѣтки. Столбиковъ 1, тычинокъ 3. Завязь нижняя. Сѣмена созрѣваютъ съ августа до сентября. Зрѣлая сѣмена красновато-бурая, широко-яйцевидныя, угольчатая, морщинистая, въ 7 мм. длиною, при 5 мм. въ поперечникѣ. Сѣмена находятся въ 3-створчатыхъ коробочкахъ.

Въ медицинѣ и въ парфюмеріи примѣняются высушенныя корневища всѣхъ трехъ видовъ касатика подъ общимъ названіемъ „фіалковый корень“ (Лат. *Rhizoma Iridis*, *Radix Iridis*, *Rhizoma Iridis florentinae*, *Rhizoma Ireos*; франц.: *Rhizome d'Iris de Florence*, *Racine d'Iris*, *Racine de Violette*; англ.: *Iris root*, *White Flag root*; нѣм.: *Veilchenwurzel*, *Iriswurzel*).

Свѣжее корневище имѣетъ острый вкусъ и лишено запаха; послѣ высушиванія оно приобретаетъ ароматическій запахъ фіалки. Продажный товаръ представляется въ видѣ различной величины и очертаній бѣлыхъ или едва желтоватыхъ кусковъ, на которыхъ наблюдаются съ нижней, плоской стороны, многочисленные слѣды отрѣзанныхъ корней, на сторонѣ выпуклой—кольцевидныя (годичныя) перетяжки. Длина кусковъ до 15, поперечникъ до 4 сантиметровъ. Лишенное коры, бѣлое корневище представляется, въ поперечномъ разрѣзѣ, всего чаще эллиптически удлинненнымъ, твердымъ, роговиднымъ, въ изломѣ мучнистымъ.

Подъ микроскопомъ порошокъ обнаруживаетъ безчисленное количество крахмальныхъ зеренъ, обломки крупныхъ призматическихъ одиночныхъ кристалловъ щавелевокислой извести и обрывки сосудистыхъ пучковъ. Концентрированный растворъ хлораль-гидрата значительно проясняетъ микроскопическую картину. Послѣдовательное прибавленіе воднаго раствора іода (въ іодистомъ калии) окрашиваетъ крахмалъ въ синій, обрывки сосудистыхъ пучковъ — въ желто-буроватый цвѣтъ, тогда какъ обломки кристалловъ щавелевокислой извести остаются безцвѣтными.

Крѣпкая сѣрная кислота обращаетъ эти кристаллы въ иголки и звѣзды гипса.

Фіалковый корень содержитъ: 0,1—0,2% эфирнаго масла. Эфирное масло представляетъ желтовато-бѣлую массу довольно твердой консистенціи, однако, плавящуюся при 44—50° Ц. Оно вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Кислотное число 213—222. Число омыленія 2—6. Оно содержитъ 85% миристиновой кислоты, затѣмъ метиловый кислотный эфиръ миристиновой кислоты, олеиновую кислоту и ея кислотные эиры, алдегидъ олеиновой кислоты и отъ 10 до 15% пахучаго вещества, ирона, $C_{13}H_{20}O$.

Кромѣ того въ фіалковомъ корнѣ содержится глюкозидъ иридинъ, $C_{24}H_{26}O_{13}$, въ видѣ тонкихъ, бѣлыхъ иглъ, быстро желтѣющихъ на воздухѣ и плавящихся при 208° Ц.

Корневища выкапываются въ августѣ, корни и листья ихъ отрѣзываются, сами они очищаются отъ желтобурой коры и высушиваются, послѣ чего и пріобрѣтаютъ ароматическій запахъ фіалки и прѣсный вкусъ.

Культура касатика.

Въ № 14 „Южно-русской Сельско-хозяйственной Газеты“ г. П. Забаринскій, выражая сожалѣніе, что на югѣ Россіи ирисъ до сихъ поръ остается лишь декоративнымъ растеніемъ, между тѣмъ какъ климатическія и почвенныя условія даютъ полное право разсчитывать на возможность широкой культуры его и на получение фіалковаго корня высокаго качества, сообщаетъ очень интересныя свѣдѣнія о разведеніи этого растенія. Наши климатическія условія — говоритъ г. Забаринскій — къ югу Россіи — ирисъ переноситъ безукоризненно; никогда не вымерзая зимой, онъ отлично выдерживаетъ самую упорную засуху и, разъ попавъ на какое-либо мѣсто, искореняется съ немалымъ трудомъ. Ирисъ растетъ на всякихъ мѣстахъ — какъ на очень сухихъ, такъ и на сырыхъ, почти болотистыхъ; солнпекъ онъ выдерживаетъ отлично, но и не боится тѣни. При избыткѣ влаги и въ тѣни только листья ириса становятся больше и сочнѣе, а цвѣтокъ распускается крупнѣе, но пріобрѣтаетъ менѣе интересную окраску и теряетъ силу аромата; точно такъ же и корни его становятся менѣ пахучими. Къ почвѣ ирисъ совершенно не прихотливъ: онъ хорошо растетъ у насъ на супескахъ и пескахъ; въ черноземѣ ирисъ развивается особенно быстро и хорошо. Ирисъ размножается корневищами, которыя представляютъ довольно толстые, очень твердые корневые побѣги, стелящіеся горизонтально, на глубинѣ 2—3 вершковъ и глубже того въ различномъ направленіи и принимающіе поэтому самую причудливую форму. Побѣги эти снабжены корневыми почками и легко разламываются на отдѣльные члены, которые и служатъ посадочнымъ матеріаломъ. Посадка корневищъ ириса производится рано весной, при чемъ достаточно разрыхлить почву на глубину 6 вершковъ, если грунтъ не каменистый. Корневища закладываются на глубинѣ 2-хъ верш. и засыпаются землей. Посадка представляетъ единственную болѣе или мѣне кропотливую и дорогую работу при культурѣ ириса, такъ какъ дальнѣйшій уходъ за нимъ сводится лишь къ удаленію сорной растительности, которой онъ также не особенно боится, но вредно вліяющей на

развитіе корневищъ — на ихъ толщину. Качество корневищъ имѣеть большое значеніе на цѣну, которая опредѣляется въ зависимости отъ силы и нѣжности аромата, а затѣмъ отъ величины и правильности формъ корневищъ. Наиболѣе ароматичный фіалковый корень получается при культурѣ ириса на открытыхъ, хорошо освѣщаемыхъ возвышенныхъ мѣстахъ съ сухой почвой. Для полученія болѣе правильныхъ по формѣ корневищъ необходимо, чтобы почва вокругъ кустовъ была хотя бы и неглубоко, но хорошо разрыхлена до ихъ посадки, т. е. чтобы мѣсто, предназначенное подъ насажденіе, было переработано сплошь, не ограничиваясь закладкой мелкихъ канавъ въ видѣ лентъ. Посадка должна, однако, производиться рядами, направленными для болѣе полного освѣщенія съ сѣвера на югъ. Разстояніе между рядами дѣлають не менѣе $1\frac{1}{2}$, а лучше въ 2 арш. Въ ряду сажаютъ корневища на разстояніи $\frac{3}{4}$ до 1 арш. На третій годъ можно уже приступить къ первому сбору фіалковаго корня. Въ тѣни, въ годы особенно влажные, получается продуктъ болѣе низкаго качества; съ низинъ, отличающихся близостью грунтовыхъ водъ, фіалковый корень вовсе негоденъ. Кромѣ вышеуказаннаго, качество фіалковаго корневища зависитъ въ значительной степени отъ сорта ириса, и наилучшимъ по аромату считается, какъ извѣстно, флорентинскій.

Касатикъ можно культивировать и сѣменами. Сѣмена его высѣвають въ сентябрѣ прямо въ грунтъ, рядами на гряды, одно отъ другого на разстояніи 10 сантиметровъ. Разстояніе между рядами должно равняться 30 сантим. Всходы прорѣживають. На первомъ и второмъ году образуются только мечевидные, корневые листья. Касатикъ цвѣтетъ на третьемъ году послѣ посѣва.

***Dioscorea japonica* Thb.**

Русск. назв.: Японскій бататъ.

Японскій бататъ представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе, принадлежащее къ семейству Dioscoreaceae.

Цвѣты двудомные. Околоцвѣтникъ правильный; у мужскихъ цвѣтовъ очень короткій, у женскихъ сросшійся съ завязью, съ шестираздѣльнымъ отгибомъ, остающимся и послѣ отцвѣтанія. Тычинокъ 6, пыльники прикрѣплены у основанія спинки ихъ, двугнѣздные, раскрывающіеся на внутренней сторонѣ. Завязь нижняя, трехгнѣздная, каждое гнѣздо ея съ 1—2 обратными сѣменопочками. Зародышъ очень маленькій. Надземная часть рас-

тенія состоитъ изъ вьющихся, не очень длинныхъ колючихъ вѣтвей—стеблей, усаженныхъ супротивными свѣтло-зелеными сердцевидными листьями, у основанія черешковъ которыхъ развиваются воздушные клубеньки, круглой, овальной или почковидной формы, буроватаго или чернаго цвѣта, смотря по сорту. Эти воздушные клубеньки, когда достигнутъ полной зрѣлости, сами собою осыпаются и замѣняютъ сѣмена, служа для размноженія растений.

На подземныхъ побѣгахъ растенія развиваютъ клубни пластинчатой формы, усаженные множествомъ корешковъ и достигающіе иногда отъ $1\frac{1}{2}$ до $3\frac{3}{4}$ фута длины и до двухъ фунтовъ вѣса. Нѣкоторые сорта даютъ круглые клубни и въ этомъ отношеніи удобнѣе для разведенія. Въ своихъ клубняхъ растеніе содержитъ до 30⁰. крахмала, слизь, близкую по составу съ животнымъ муциномъ, сахаръ, жиръ и др. Мелкіе невзрачныя цвѣтки зелено-желтаго цвѣта и собраны въ удлиненныя, рѣдкія кисти.

Японскій бататъ разводится или подземными клубнями или воздушными бульбами. Растенія, полученныя отъ подземныхъ клубней, даютъ клубни въ томъ же году, а отъ воздушныхъ только на второй годъ. Изъ воздушнаго клубенька въ первомъ году развивается корневая система, къ концу года дающая уже клубни. Онъ разводится въ огромныхъ количествахъ въ Японіи, Китаѣ и другихъ странахъ Южной Азіи.

Почву японскій бататъ любитъ легкую, плодородную, теплую, хорошо уживается въ сырыхъ мѣстностяхъ, но не терпитъ сырости въ самой почвѣ, которая должна хорошо пропускать осадки. Поэтому онъ хорошо растетъ и въ совершенно сухихъ мѣстностяхъ, гдѣ имѣется поливка, и въ сырыхъ, лишь бы почва была водопроницаема. Тяжелая глина для него неудобна, такъ какъ съ одной стороны она мѣшаетъ росту его клубней, а съ другой выкапывать изъ такой почвы клубни трудно. Наилучшіе результаты получаются въ почвѣ, бѣдной известью.

Мѣстоположеніе необходимо выбирать самое теплое и защищенное. Японскій бататъ гораздо лучше выносить нашъ климатъ, чѣмъ американскій (*Convolvulus Batatas*, смотри тамъ) и перезимовываетъ при достаточномъ снѣжномъ покровѣ или подъ листовенною защитою въ открытомъ грунтѣ; но все-таки не довольствуется простою грядовою культурою. Хотя онъ и не парниковое растеніе, но требуетъ умѣренной теплоты для подготовки къ посадкѣ въ парникъ.

Японскій бататъ для успѣшнаго разведенія въ теченіе одного лѣта требуетъ высшей температуры и болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ предоставляетъ ему лѣто нашихъ среднихъ губерній.

Поэтому намъ, для разведенія, приходится прибѣгать къ помощи парниковъ; но даже и при помощи этого пособия нельзя сказать, чтобы разведеніе этого, въ сущности прекраснаго клубневаго растенія имѣло практическое значеніе. Въ Бессарабіи, на Кавказѣ и вообще въ южныхъ губерніяхъ бататъ могъ бы быть разводимъ съ успѣхомъ.

Въ Европѣ разводятся до сихъ поръ только мужскія растенія, въ одномъ видоизмѣненіи; въ Японіи же и Китаѣ разводятся различные сорта и между ними, вѣроятно, также женскія недѣлимые. Японскій бататъ рѣдко даетъ болѣе одного клубня, но зато значительной величины, иногда до 2 фут. длины, съ своеобразнымъ утолщеніемъ книзу. Растеніе растетъ длинными плетями, которыя, если подставить къ нимъ хворостъ, вырастаютъ болѣе сажени вышиною; безъ этого же стелются по поверхности земли. Увѣряютъ, что подставка хвороста или оставленіе плетей лежащими на поверхности земли не имѣетъ существеннаго вліянія на различіе въ урожаѣ клубней; совѣтуемъ, однако, въ сѣверныхъ губерніяхъ подпирать стебельки хворостомъ, иначе они черезъ-чуръ отѣняють почву, которая для батата должна быть тепла, легка, рыхла и глубоко обработана; безъ этого порядочные клубни не получаются.

Размноженіе совершается дѣленіемъ старыхъ или мелкими, не употребляемыми въ пищу молодыми клубнями. Первые рѣжутъ въ куски около вершка длиною и кладутъ такіе куски въ концѣ марта въ легкую землю, въ отдѣльные горшки, которые помещаютъ въ парники. Изъ каждаго куска появляются одинъ или два стебелька, независимо отъ того, находились или не находились на клубнѣ глазки; бататъ способенъ образовывать придаточные ростки на всякомъ мѣстѣ клубня.

Подготовленное такимъ образомъ въ парникѣ растеніе высаживаютъ въ срединѣ мая на 2—3 фута разстоянія другъ отъ друга. Въ хорошемъ климатѣ, напримѣръ, въ климатѣ винодѣлія, клубни достигаютъ въ теченіе одного лѣта значительной величины и значительнаго вѣса. У насъ же въ средней Россіи они далеко не развиваются столь удовлетворительно. Въ первомъ году клубни остаются мелкими, и нижній конецъ не доспѣваетъ, оставаясь водянистымъ. Поэтому приходится оставлять зимовать растенія на грядахъ, что возможно подъ легкою защитою листьевъ, такъ какъ клубни батата не очень чувствительны къ морозамъ. Во второмъ году получаютъ клубни довольно значительной величины, которые вырываются или выкапываются осенью, по окончаніи роста. Эта работа требуетъ большой осторожности,

такъ какъ клубни сидятъ очень глубоко и довольно трудно достать ихъ цѣликомъ.

Сохраняются клубни японскаго батата, какъ прочіе корнеплоды, въ овощныхъ подвалахъ. Клубни употребляются въ пищу въ печеномъ, жареномъ и вареномъ видѣ. Вкусъ печенаго или отварнаго японскаго батата очень пріятный, мучнистый и нѣсколько слизистый. Многіе предпочитаютъ его картофелю.

Colchicum autumnale L.

Русск. назв.: Безвременникъ. Безвременница. Зимовникъ. Разсѣдъ-трава. Дикій шафранъ. Осенній цвѣтъ.

Польск. назв.: Zimowit jesienny.

Нѣм. назв.: Herbstzeitlose. Lichtblume. Wiesensafran.

Франц. назв.: Colchique. Safran bâtard. Mort chien. Belle toute nue. Colchique d'automne. Tue chien.

Англ. назв.: Meadow saffron.

Безвременникъ принадлежитъ къ семейству лилейныхъ — Liaceae — (Melanthieae—Colchicaceae) и есть многолѣтнее травянистое растеніе, снабженное клубнемъ. Осенью появляются одинъ или два цвѣтка на длинной цвѣточной трубкѣ, вышиною около 30 центим. Небольшой стебель и нижняя часть цвѣточной трубки обхватываются общей оболочкой подземнаго клубня. Отъ клубня идетъ множество мочковатыхъ корней. Листья появляются въ слѣдующемъ году, весною, лѣтомъ же втораго года созрѣваетъ плодъ. Околоцвѣтникъ 6-листный. Цвѣтки безвременника розовые или блѣдно-лиловаго цвѣта. Тычинокъ 6. Плодъ — трехгнѣздная, многосѣменная коробочка, растрескивающаяся по внутреннимъ швамъ. Сѣмена шарообразныя, въ діаметрѣ около 2 мм., у основанія немного удлиненыя, снабженныя тонкими ямчатыми точками и на ощупь липкія. Сухія сѣмена бурога цвѣта и весьма тверды. Сѣмена безвременника весьма ядовиты.

Безвременникъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней и южной Европѣ (напр. въ Швейцаріи), въ сѣверной Африкѣ (Алжирѣ), по горнымъ влажнымъ лугамъ, до невысокихъ ледниковъ и въ Россіи на Кавказѣ, въ Крыму, въ Минской губерніи (въ Пинскомъ уѣздѣ), въ Волынской, Прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Польшѣ.

Для культуры его требуется влажная луговая почва. Размноженіе производится выкапываніемъ дикорастущихъ клубней,

а въ остальномъ поступаютъ подобно тому, какъ указано при культурѣ шафрана (см. *Crocus sativus*).

Безвременникъ можно размножать и сѣменами, поступая слѣдующимъ образомъ: сѣмена высѣвають позднюю осенью, т. е. въ концѣ сентября или въ началѣ октября, рѣдко, рядами на гряды. Посѣвъ задѣлываютъ легкою землею. Разстояніе между рядами должно равняться 20 центим. Весною слѣдующаго года, съ конца апрѣля и до начала іюня, появляются всходы. Окрѣпшіе всходы прорѣживаютъ до 20 центиметроваго разстоянія другъ отъ друга. Безвременникъ цвѣтетъ на третьемъ году послѣ посѣва. Время цвѣтенія продолжается съ конца августа до октября. Листья засыхаютъ до появленія цвѣтковь, а новые появляются весною слѣдующаго года. Весною слѣдующаго года образуется коробочка съ сѣменами, и въ маѣ или іюнѣ собираютъ полузрѣлыя зеленыя сѣмена для лѣкарственныхъ цѣлей, позже — сѣмена для посѣва.

Клубни безвременника (*Bulbus Colchici*. *Tuber Colchici*. Фр.: *Bulbe de Colchique*. Англ.: *Colchicum corm*. *Colchicum root*. Нѣм.: *Colchicumzwiebel*. *Zeitlosenzwiebel*.) собираютъ съ августа до начала ноября, очищаютъ отъ бурой оболочки и отъ корней и сейчасъ же примѣняютъ для приготовления лѣкарственныхъ средствъ (во Франціи) или же клубни разрѣзаютъ поперекъ, ломтями и высушиваютъ при температурѣ не выше 65° Ц. Если оставить клубни въ сыромъ пескѣ, они сохраняются въ свѣжемъ видѣ въ продолженіе нѣсколькихъ недѣль. Высушенные клубни сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ стеклянныхъ банкахъ и въ защитѣ отъ дѣйствія свѣта.—Клубни содержатъ отъ 0,066 до 0,085% колькицина, 30% крахмала, затѣмъ сахаръ, смолу, жиръ и т. п. Очень ядовиты.

Сѣмена безвременника (*Semen Colchici*. фр.: *Semence de Colchique*. Англ.: *Colchicum seeds*. Нѣм.: *Zeitlosensamen*) красновато-бурая, почти сферическія, очень твердыя.

Во внутреннихъ углахъ cadaго отдѣленія плодовой коробочки безвременника находятся многочисленныя, почти шарообразныя сѣмена, въ діаметрѣ до 2 миллиметровъ, у основанія вытянутыя въ коническій сосочекъ. Поверхность сѣмянъ точноно-



Рис. 117. *Colchicum autumnale*.

углубленная, неровная, бураго цвѣта, липкая. На продольномъ разрѣзѣ видно, что за твердою, бурюю сѣменною оболочкою слѣдуетъ сѣровато-бѣлый, роговидный бѣлокъ, представляющій собою главную массу сѣмени, съ весьма маленькимъ, едва замѣтнымъ зародышемъ на противоположной сосочку сторонѣ сѣмени. Запаха нѣтъ, вкусъ очень горькій, противный. При тщательномъ храненіи сѣмена пригодны въ продолженіе 3—4 лѣтъ. Незрѣлыя и блѣдныя сѣмена не годятся. Сохраняется съ предосторожностью. Высшій однократный приѣмъ сѣмянъ 0,12 грм., высшій суточный приѣмъ 0,24 грм.

Сѣмена очень ядовиты. Они содержатъ аморфный, желтоватый, очень ядовитый, горькій на вкусъ алкалоидъ, кольхицинъ, $C_{22}H_{25}NO_6$, отъ 0,2 до 0,4% (въ клубняхъ отъ 0,08 до 0,2%, въ цвѣткахъ и листьяхъ отъ 0,01 до 0,3%), слабо щелочной реакціи.

Кольхицинъ является въ торговлѣ въ видѣ аморфнаго желтоватаго порошка, окрашивающагося при храненіи, подѣйствию свѣта, въ болѣе темный цвѣтъ. Онъ плавится при $145^{\circ}C$. и легко растворяется въ водѣ, винномъ спиртѣ и хлороформѣ, — мало въ эфирѣ, почти совсѣмъ не растворяется въ петролейномъ эфирѣ. Растворъ кольхицина окрашенъ въ блѣдно-желтоватый цвѣтъ, прибавленіе къ нему минеральныхъ кислотъ придаетъ раствору болѣе темный оттѣнокъ.

Къ несущественнымъ составнымъ веществамъ, содержащимся въ сѣменахъ безвременника, принадлежатъ: бѣлковыя вещества, оптически недѣятельный сахаръ, жирное масло, фитостеринъ и минеральныя соли. Дубильное вещество встрѣчается только въ сѣменной оболочкѣ.

Сѣмена собираютъ, какъ уже выше было сказано, въ маѣ и высушиваютъ въ закрытомъ отъ солнечнаго свѣта помѣщеніи. При сохраненіи сѣмянъ въ закрытыхъ банкахъ и въ сухомъ мѣстѣ, они нѣсколько лѣтъ не измѣняются въ химическомъ составѣ. Россійская фармакопея требуетъ замѣнять ежегодно запасъ сѣмянъ свѣжими.

Veratrum album L.

Русск. назв.: Бѣлая чемерица. Кукольникъ.

Франц. назв.: Varaire blanc. Hellébore blanc.

Англ. назв.: White Hellebore.

Нѣм. назв.: Weisse Niesswurz. Krätzwurz. Weisser Germer.

Бѣлая чемерица принадлежитъ къ семейству лилейныхъ, *Liliaceae*—(*Melanthioideae*—*Veratreae*) и представляетъ красивое растеніе съ толстымъ корневищемъ и богатымъ цвѣтками стеблемъ. Она встрѣчается на горахъ Европы и сѣверной Азіи, на Сахалинѣ. Очень обыкновенная у насъ въ черноземной полосѣ Россіи бѣлая чемерица почти исчезаетъ въ средней полосѣ ея, но зато снова встрѣчается на сѣверѣ у Бѣлаго моря и въ землѣ самоѣдовъ, по Печорѣ.

Стебель до 1 метра высоты; нижніе листья эллиптическіе, тупые; верхніе листья постепенно уменьшаются, становятся все уже и болѣе заостренными, наконецъ ланцетовидными и переходятъ постепенно въ обертки цвѣтковь. Стеблевые листья спиральныя, не супротивныя (въ отличіе отъ горечавки *Gentiana lutea*, съ которой чемерица легко можетъ быть смѣшана). Цвѣторасположеніе сложно-кистовидное. Цвѣтки снутри бѣлые, снаружи у основанія зеленые.

Корневище съ корнями бѣлой чемерицы (*Rhizoma Veratri. Radix Veratri albi. Radix Hellebori albi.* Фр.: *Souche d'hellébore blanc.* Англ.: *White Hellebore root.* Нѣм.: *Weisse Niesswurzel. Germerwurzel. Krätzwurzel*) бываетъ до 8 сантиметровъ длиною и 2,5 сантим. толщиною, чернобураго цвѣта, съ 10—12 кольцами, возникающими ежегодно. Снизу корневище округлено, сверху имѣются остатки срѣзанныхъ листьевъ и стебля. Корни желтоватые, до 30 сантиметровъ длиною и приблизительно въ 3 миллиметр. толщиною. Свѣжее корневище и корни обладаютъ чесночнымъ запахомъ.



Рис. 118. *Veratrum album.*

На поперечномъ разрѣзѣ отличаютъ, подъ тонкимъ, темно-бурымъ пробковымъ слоемъ узкую, бѣлую кору, отдѣленную узкою, волнообразною линіей общей эндодермы отъ сѣровой сердцевины, съ разбросанными по ней сосудистыми пучками. Рѣдкіе, переходящіе въ корни, сосудистые пучки встрѣчаются также въ корѣ.

Чесночный запахъ свѣжаго корневища исчезаетъ при высушиваніи. Вкусъ острый, жгучій и горькій. Порошокъ возбуждаетъ чиханіе и сильное воспаленіе слизистой оболочки глазъ и дыхательныхъ органовъ. Корневище бѣлой чемерицы сохраняется съ предосторожностью. Высшій однократный пріемъ 0,3 грм., высшій суточный пріемъ 1,2 грм.

Корневище и корни содержат алкалоиды: іервинъ, $C_{26}H_{37}NO_3 + H_2O$ (0,13%), рубііервинъ, $C_{26}H_{43}NO_2$, псевдоіервинъ, $C_{20}H_{43}NO_7$, протовератринъ, $C_{32}H_{51}NO_{11}$, протовератридинъ, $C_{26}H_{45}NO_8$, вератральбинъ, $C_{28}H_{34}NO_5$, вератроидинъ, $C_{24}H_{37}NO_7$, затѣмъ горькаго вкуса глюкозидъ вератрамаринъ, наконецъ, іерва-кислоту, $C_7H_4O_6 \cdot H_2O$ (идентична съ халидоновой кислотой).

Опредѣленіе содержанія алкалоидовъ въ корневищѣ и корняхъ бѣлой чемерицы: 10,0 грм. порошка корневища съ корнями бѣлой чемерицы взбалтываютъ со смѣсью изъ 25,0 грм. хлороформа, 75 грм. ээира и 10,0 грм. амміака (10%) и оставляютъ на ночь. Затѣмъ на другое утро прибавляютъ еще 5,0 грм. амміака (10%), хорошенько взбалтываютъ и сливаютъ 50,0 грм. прозрачнаго раствора въ дѣлительную воронку. Растворъ затѣмъ извлекаютъ взбалтываніемъ съ тремя порціями по 20 кубич. центим. 1%-ной соляной кислоты или до тѣхъ поръ, пока проба водной жидкости съ реактивомъ Meyer'a болѣе не дастъ помутнѣнія. Водныя жидкости выливаютъ обратно въ дѣлительную воронку, усредняютъ амміакомъ въ избыткѣ и извлекаютъ взбалтываніемъ со смѣсью изъ 3 объемовъ хлороформа и 1 объема ээира до тѣхъ поръ, пока нѣсколько капель смѣси, будучи испарены и остатокъ растворенъ въ 1%-ной соляной кислотѣ, съ реактивомъ Meyer'a болѣе не дадутъ помутнѣнія. Хлороформно-ээирный растворъ наливаютъ въ взвѣшенную колбочку, отгоняютъ жидкость, высушиваютъ остатокъ до болѣе не измѣняющагося вѣса. Остатокъ, помноженный на 20 = количество алкалоидовъ. Lawale получилъ 1,12—1,25% алкалоидовъ.

При выкапываніи корневища съ корнями бѣлой чемерицы срѣзываютъ стебли и листья и оставляютъ при корнѣ пучекъ. Корневище срѣзаютъ вдоль или пополамъ поперекъ и высушиваютъ.

Корень и корневище ядовиты и содержащіеся въ нихъ алкалоиды чрезвычайно ядовиты, почему ихъ сохраняютъ съ предосторожностью. Корень, принятый внутрь, легко вызываетъ рвоту и сильный поносъ. Высшій пріемъ, по Швейцарской фармакопее, 0,3 грм. порошка корня.

Veratrum viride Aiton растетъ въ сѣверной Америкѣ, отъ Канады до Георгіи, и на Амурѣ. Зеленая чемерица достигаетъ 2 метр. высоты. Цвѣтки зеленые. Листья заостренные. Все это растеніе по своему внѣшнему виду, строенію корневища и составнымъ веществамъ совершенно идентично съ чемерицей и можетъ быть употребляемо, какъ бѣлая чемерица.

Оба эти вида, *Veratrum album* и *Veratrum viride*, даютъ такъ называемый бѣлый чемеричный корень. Чемерицу культивируютъ въ рыхлой, влажной и хорошо унавоженной почвѣ. Мѣстоположеніе можетъ быть сѣверное. Размноженіе производится сѣменами или дѣленіемъ кустовъ. Выращиваніе изъ сѣмянъ имѣетъ свою отрицательную сторону, поэтому слѣдуетъ предпочитать размноженіе посредствомъ дѣленія куста. Въ остальномъ приемы и условія культуры чемерицы тѣ же, какъ и у горечавки, почему и отсылаемъ читателя къ статьѣ *Gentiana lutea*.

У насъ въ Россіи собственно *Veratrum album* L. не растетъ, но нерѣдко встрѣчается разновидность *Veratrum album* L. var. *Lobelianum* Bernh. въ средней и сѣверо-восточной Россіи, на влажныхъ лугахъ и между кустарниками. Эта разновидность встрѣчается у насъ въ Польшѣ, въ Гродненской, Виленской, Минской, Могилевской, Смоленской, Московской, Нижегородской, Вятской и Пермской до сѣв. Оренбургской и Саратовской губерній, въ сѣв. Области Войска Донского, Харьковской, Полтавской, Херсонской губерніяхъ, а также на сѣверѣ въ вост. и сѣв. Вологодской и Архангельской (Лапландія, Самоѣд. земля) губерніяхъ и на Кавказѣ.

Отличительные ботаническіе признаки слѣдующіе: Вышина отъ 60 до 130 сантиметровъ. Нижняя сторона листьевъ, верхняя часть стебля и вѣтви соцветія съ цвѣтоножками пушистые. Нижніе листья яйцевидно-эллиптическіе, верхніе ланцетные. Кроющіе прицвѣтники эллиптически-продолговатые, длиннѣе цвѣтоножекъ. Цвѣтоножки короче листочковъ околоцвѣтника. Околоцвѣтникъ зеленоватый. Листочки его эллиптическіе, мелко-зубчатые. Цвѣтеть въ маѣ и іюнѣ. Эта разновидность содержитъ тѣ же составныя вещества, какъ и *Veratrum album* L.

Urginea maritima (L.) Baker.

Синон.: *Urginea Scilla* Steinheil. *Scilla maritima* L.

Русск. назв.: Морской лукъ.

Польск. назв.: *Cebula morska*.

Франц. назв.: *Scille maritime*. *Oignon de mer*.

Англ. назв.: *Squill onion*. *Sea onion*.

Нѣм. назв.: *Meerzwiebel*.

Морской лукъ принадлежитъ къ семейству лилейныхъ, *Liliaceae* (*Lilioideae* — *Scilleae*) и представляетъ многолѣтнее травя-

нистое, луковичное растеніе. Родина этого растенія—бассейнъ Средиземнаго моря и прилежащее побережье Атлантическаго океана, не только по песчанымъ берегамъ, но и довольно далеко вдали отъ нихъ. Морской лукъ встрѣчается въ Португаліи, южной Испаніи и Франціи, по берегамъ Италіи, въ Греціи на островѣ Кипрѣ, на островахъ Мальтѣ и Сициліи, Болеарскихъ и Канарскихъ, въ Марокко и Алжирѣ.

Листья продолговато-ланцетовидные, цѣльнокрайніе, съ обѣихъ сторонъ зеленые. Зеленовато-бѣлые или блѣдно-розоватыя цвѣты расположены верхушечными, колосовидными кистями. Цвѣ-

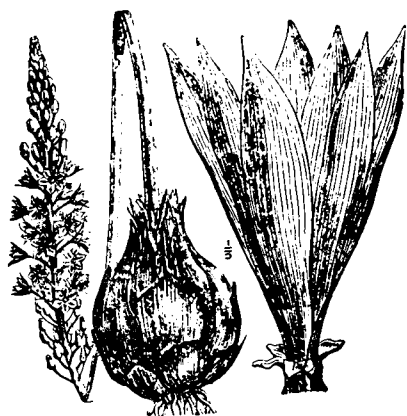


Рис. 119. *Urginea maritima*.

точная кисть достигаетъ 1 метра высоты. Тычинокъ 6, столбиковъ 1. Листья появляются послѣ отцвѣтанія слѣдующею весною. Зрѣлыя сѣмена овальныя, черныя, блестящія, плоскія, въ 4 миллим. шириною, въ 5 миллим. длиною. Они находятся въ почти шарообразныхъ коробочкахъ. Цвѣтетъ въ іюль—августѣ. Громадная, въ дѣтскую голову, до 2½ килограммовъ вѣса луковица или совершенно спрятана въ песчаной почвѣ или выдается надъ нею почти цѣликомъ. Очертаніе сочной луковицы яйцевидное,

около 15 сантиметровъ длины, при 10 сантим. наибольшаго поперечника. Сочные корни различной длины; выходящіе изъ нижней плоской поверхности (донца) имѣютъ около 4 миллиметровъ поперечника. Наружныя чешуи сухи и перепончаты, внутреннія мясисты, сочны и слизисты. Цвѣтъ послѣднихъ свѣтло-розовый или бѣлый. Запахъ, исчезающій при высушиваніи, напоминаетъ лукъ, вкусъ отвратительно горькій.

На сколько намъ извѣстно, морской лукъ въ Россіи не встрѣчается въ дикомъ состояніи и не культивируется, а культура, особенно по берегамъ Чернаго моря, была бы цѣлесообразна и дала бы большія выгоды. Такъ какъ приемы культуры на большихъ плантаціяхъ мало извѣстны, то смотря по климату данной мѣстности, нужно приготовить разсаду посѣвомъ въ ящикахъ или же высѣвать прямо въ грунтъ. Морской лукъ въ дикомъ состояніи растетъ на песчаныхъ мѣстахъ, но въ садовой культурѣ онъ хорошо развивается на свѣжеудобренной почвѣ.

Сѣмена высѣваютъ въ началѣ мая или раньше, рядами на гряды на разстояніи 10 центиметровъ другъ отъ друга, а разстояніе между рядами должно быть 20 центиметровъ. Всходы прорѣживаютъ до 20 центиметровъ, въ это время образуются линейные листья. Позднею осенью вынимаютъ луковицы для перезимовки въ ящикахъ съ сухимъ пескомъ и ставятъ въ погребъ или же, гдѣ климатъ позволяетъ, оставляютъ ихъ на зиму въ грунтѣ. Весною слѣдующаго года высаживаютъ перезимовавшія луковицы опять въ грунтъ на разстояніи 30 центиметровъ другъ отъ друга. Осенью третьяго года послѣ посѣва образуется безлистная цвѣточная стрѣлка. Листья появляются послѣ отцвѣтанія слѣдующею весною. Луковицы сами также размножаются, такъ какъ на старыхъ появляются новыя, молодыя, которыя можно отдѣлить отъ старыхъ.

Вполнѣ развитыя луковицы морского лука выкапываются по отцвѣтаніи, но еще до развитія листьевъ. Наружныя, перепончато-сухія и внутреннія, мягкія, слизистыя чешуи отбрасываются, среднія, мясистыя, изрѣзываются на поперечныя и продольныя пластинки, быстро высушиваются и поступаютъ въ такомъ видѣ въ продажу. **Морской лукъ** (*Bulbus Scillae*. *Radix Scillae*. *Radix Squillae*. Фр.: *Bulbe de scille*. *Squames de scille*. *Squames de squille*. *Oignon de mer*. Англ.: *Squill*. Нѣм.: *Meerzwiebel*) содержитъ сцил-липикринъ, желтовато-бѣлый, гигроскопическій порошокъ, горькаго вкуса, сциллитоксинъ — аморфный коричневый порошокъ, растворяющійся въ винномъ спиртѣ и не растворяющійся въ водѣ и эфирѣ, сциллинъ — кристаллическій, глюкозидъ сциллаинъ, углеводъ синистринъ и непріятнаго запаха масло.

По предписанію Россійской фармакопеи употребляются изрѣзанные мясистыя, высушенные, чешуйчатые пластинки средней части луковицы отъ *Urginea Scilla*. Роговиднотвердыя, весьма хрупкія, обыкновенно желтовато-бѣлыя, рѣже красноватыя пластинки, различныхъ очертаній и величины, обыкновенно около 3-хъ миллиметровъ въ поперечникѣ. Жадно притягивая влагу, онѣ становятся мягкими, гибкими и затѣмъ слизистыми. Вкусъ противно горькій. Порошокъ морского лука получается толченіемъ кусковъ его, высушенныхъ предварительно при 40—50°, и просѣиваніемъ.

Подъ микроскопомъ подлинность порошка опредѣляется;

1) отсутствіемъ крахмала: порошокъ испытуемаго препарата отъ капли раствора іода въ іодистомъ калии не долженъ обнаруживать посинѣнія.

2) присутствіемъ цѣльныхъ и поломанныхъ очень крупныхъ и мелкихъ иголочекъ щавелево-кислой извести, а нерѣдко и

щѣльныхъ мѣшковъ, заключающихъ въ себѣ пучки этихъ иголокъ, окруженныхъ слизистою массою, отъ іода желтѣющею.

Чешуи морского лука не должны быть буры или сморщены. Сохраняется морской лукъ въ сухомъ мѣстѣ; порошокъ его — въ тщательно закупоренной банкѣ.

Морской лукъ дѣйствуетъ на сердце. Высшимъ однократнымъ пріемомъ считаютъ 0,5 грм., высшимъ суточнымъ — 3,0 грм. Сохраняется съ предосторожностью, въ сухомъ мѣстѣ и въ хорошо закупоренныхъ банкахъ. Высушенные пластинки морского лука чрезвычайно гигроскопичны и легко портятся.

Convallaria majalis L.

Русск.: наз. Ландышъ. Ландушка. Лонышъ. Лянушки. Воронешъ. Ванникъ. Гладышъ. Конвалія.

Польск.: назв. Konwalja Lanuszka.

Франц. наз.: Muguet. Muguet de mai. Muguet de bois. Lis de mai. Lis des vallées.

Англ. наз.: Lily of the valley.

Нѣм. наз.: Maiglöckchen. Maiblumen. Maililienblumen. Marien-glöckchen.

Ландышъ принадлежитъ къ семейству лилейныхъ, Liliaceae (Asparagoideae — Convallarieae — Convallarinae) и представляетъ многолѣтное травянистое растеніе.

Корневище ползучее, съ длинными ползучими побѣгами, снабженными влагалищными листьями. Воздушная часть растенія окружена при основаніи 3—6 высокими влагалищами и состоитъ изъ безлистнаго цвѣточнаго стебля, вышиною отъ 15 до 25 сантиметровъ, выходящаго изъ угла послѣдняго влагалища и изъ двухъ продолговато-эллиптическихъ листьевъ, снабженныхъ длинными черешками, между которыми при основаніи находится верхушечная почка корневища. Цвѣтки повислые, на ножкахъ, выходящихъ изъ угловъ перепончатыхъ прицвѣтниковъ, собранные одностороннею кистью, бѣлые, душистые. Околоцвѣтникъ шаровидный, колокольчатый, 6-зубчатый. Тычинокъ 6, прикрѣпленныхъ къ основанію околоцвѣтника. Столбикъ короткій и толстый, съ 3-угольнымъ рыльцемъ. Завязь 3-гнѣздная. Плодъ — немногосѣмянная ягода. Ягода красная.

Ландышъ цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ іюня. Растетъ онъ въ лѣсахъ и между кустарниками, встрѣчается часто въ наибольшей

части Россіи: отъ сѣверной Финляндіи, западной Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Уфимской губерній до Оренбургской, Саратовской и Астраханской губерній, въ Области Войска Донского, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской и Бессарабской губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ, во всей Сибири до Амурской области и на Сахалинѣ.

Ландышъ хорошо растетъ на рыхлой, богатой перегноемъ почвѣ, въ полутѣнистомъ мѣстѣ. Размножается онъ дѣленіемъ корневищъ дикорастущихъ экземпляровъ, при чемъ нужно ихъ дѣлить такимъ образомъ, чтобы при каждомъ кускѣ была бы живая почка. Весною или осенью собираютъ въ лѣсахъ корневища ландышей съ бѣлыми отпрысками и пересаживаютъ ихъ въ указанное полутѣнистое мѣсто, на разстояніи 20 сантиметровъ другъ отъ друга. Почва при этомъ должна быть не сухая, а умѣренно влажная. Дальнѣйшій уходъ состоитъ въ пропалываніи сорныхъ травъ и частомъ разрыхленіи. Въ первомъ году при весенней посадкѣ образуются только листья, на второмъ году ландышъ зацвѣтаетъ.

Въ медицинѣ примѣняются свѣжіе, вполнѣ распустившіеся цвѣтки ландыша, а также и высушенные (*Flores Convollariae majalis*. *Flores Convollariae*. *Flores Liliorum convallium*. *Flores sternutatorii*. Франц.: *Fleurs de muguet*. *Fleurs de muguet de bois*. *Fleurs de muguet de mai*. *Fleurs de lis de mai*. Нѣм.: *Maiblumenblüthen*. *Niessblumenblüthen*. *Lilienkonvallenblüthen*) для приготовленія спиртнаго настоя ландыша (ландышевыя капли), какъ регулирующаго дѣятельность сердца средства. Свѣжіе цвѣтки содержатъ два глюкозида: 0,2% конвалламарины и столько же конвалларина, затѣмъ алкалоидъ маялинъ и эфирное масло. Вышеназванныя составныя части цвѣтовъ ландыша чрезвычайно ядовиты.

Для полученія сухихъ цвѣтковъ, ихъ собираютъ въ маѣ, отдѣляютъ отъ стебля, высушиваютъ и сохраняютъ въ хорошо закрытыхъ стеклянныхъ банкахъ. 7 частей свѣжихъ цвѣтовъ даютъ 1 часть высушенныхъ.

Высушенныя цвѣточныя кисти. На полукруглой стрѣлкѣ расположено отъ 6 до 12 цвѣтковъ, составляющихъ одностороннюю кисть. Поникшіе цвѣтки снабжены черешками и прицвѣтниками. Колокольцеобразный околоцвѣтникъ, длиною въ 5—6 миллиметровъ, состоитъ изъ 6 сросшихся лепестковъ, образующихъ кверху 6 зубчиковъ; цвѣтки бѣлые и душистые.

При сушкѣ запахъ пропадаетъ. Вкусъ нѣсколько острый, горькій и непріятный.

Acorus Calamus L.

Русск. назв.: Айръ. Иръ. Касатикъ. Сабельникъ. Шуваръ.
Яверъ. Яворъ. Яеръ.

Польск. назв.: Tatarak.

Нѣм. назв.: Kalmus. Magenwurz. Deutsch. Zittwer.

Франц. назв.: Acore vraie. Canpe. Roseau odorant.

Айръ многолѣтнее травянистое водяное или болотистое растение, принадлежитъ къ семейству Agaceae—Omontiaceae. Корневище айра горизонтальное, цилиндрическое, сплюснутое, вѣтвистое, снаружи бурога или зеленого, внутри бѣлаго цвѣта, достигаетъ 50 центим. длины, при поперечникѣ до 3 центим. Изъ корневища вырастаютъ снизу многочисленные корни, а на верхней сторонѣ, на концахъ главнаго корневища и его развѣтвленій, ежегодно пучекъ блестящихъ прикорневыхъ листьевъ и вертикаль-

ный стебель съ однимъ листомъ и соцвѣтjemъ. Прикорневые листья линейные, длиною до четырехъ футовъ, обхватываютъ другъ друга у основанія. Цвѣточный стебель, длиною до пяти футовъ, сжатый, одна сторона его желтоватая, другая съ выдающейся гранью. На верхушкѣ травянистаго стебля распо-



Рис. 120. Acorus Calamus.



Рис. 121. Цвѣтокъ отъ
Acorus Calamus.

ложены на мясистомъ стержнѣ многочисленные, мелкіе, зеленовато-желтые цвѣтки. Цвѣтки съ шестилистнымъ, свободнымъ околоцвѣтникомъ. Листъ цвѣточнаго стебля составляетъ какъ бы продолженіе послѣдняго, почему соцвѣтіе кажется растущимъ сбоку.

Айръ встрѣчается въ болотахъ средней Европы, восточной Сибири, въ Сѣверной Америкѣ, а также въ тропической части восточной Азіи и въ Остѣ-Индіи. У насъ въ средней Россіи айръ не образуетъ зрѣлыхъ плодовъ и размножается только развѣтвленіемъ корневища.

Аиръ встрѣчается у насъ въ Россіи, въ губерніяхъ: отъ Прибалтійскихъ, Петроградской, Тверской, Московской, Нижегородской до Астраханской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской губ. и на Кавказѣ.

Аиръ можно разводить въ прудахъ, въ рѣчкахъ, въ болотахъ и въ канавахъ и использовать эти мѣста, какъ обработанныя поля. Для этого стоитъ только весною собрать старыя корневища, разломать ихъ на нѣсколько кусковъ и эти куски закопать въ землю на влажныхъ мѣстахъ или въ иль прудовъ, рѣкъ, болотъ и т. п., гдѣ глубина воды надъ почвой не болѣе 6 дюймовъ. Разводится аиръ ради корневища.

Корневище аира (*Radix Calami aromatici. Radix Calami odorati. Rhizoma Acori. Radix Acori aromatici. Rhizoma Acori Calami.* Русск., корневище, корень: Аирный корень. Аиръ. Иръ. Агиръ. Калмусъ. Гавіаръ. Шиваръ. Яворъ. Аирное корневище. Косатка. Франц.: *Rhizome d'acore vraie. Racine de roseau odorant. Racine de calamus. Racine d'acorus véritable.* Нѣм.: *Kalmuswurzel. Magenwurzel*) длиною до 30 сантиметровъ, толщиною до 3 сантиметровъ, цилиндрическое, немного сплюснутое, изогнутое. На нижней части ясно различаются на взрослыхъ корневищахъ остатки листовыхъ междоузлій, подъ ними на нижней части боковые корни, толщиною до 3 миллиметровъ, рубцы которыхъ, послѣ удаленія корней, расположены на корневищѣ болѣе или менѣе ясно зигзагообразно. На поперечномъ разрѣзѣ видна овальная, бѣловатая или красноватая древесина, отдѣленная буроватою, тонкою линіей отъ такого же цвѣта коры, покрытой бурою надкожицей. Какъ въ сердцевинѣ, такъ и въ корѣ разсѣяны многочисленные воздушные ходы, придающіе корню на поперечномъ разрѣзѣ губчатое строеніе.

Вкусъ горькій и пріятный, ароматическій.

Корневище аира имѣется въ продажѣ очищенное отъ коры и съ корою; слѣдуетъ предпочитать корневище съ корою, такъ какъ послѣдняя богата эфирнымъ масломъ.

Главная составная часть корневища — эфирное масло, содержащееся въ немъ отъ 2 — 3%. Кромѣ того въ корневищѣ содержатся горькое вещество — акоринъ, $C_{36}H_{60}O_6$, крахмалъ, камедь, острая мягкая смола, экстрактивное вещество, слѣды дубильнаго вещества, соли и пр. При окисленіи акорина образуется смолистое вещество — акоретинъ, $C_{36}H_{58}O_7$.

Корневища выкапываютъ весною или осенью, когда каналы и пруды спускаются или въ началѣ зимы, когда почва становится немного тверже и, слѣдовательно, выкапываніе изъ ила при помощи кирки дѣлается болѣе удобнымъ. Корневища промываютъ

водою, срѣзываютъ корешки и листья, снимаютъ кожицу, расщепляютъ корневища на куски въ длину и сушатъ ихъ по возможности быстро при температурѣ до 25° Ц. 4 части свѣжаго корневища даютъ 1 ч. сушенаго.

Для добыванія изъ корневища эфирнаго масла, кожицу, содержащую многочисленныя клѣтки эфирнаго масла, вмѣстѣ съ внутренней частью свѣжаго корневища, подвергаютъ водной перегонкѣ. Еще выгоднѣе примѣнять кожицу и обрѣзки корневища для добыванія эфирнаго масла, а внутреннія части корневища, содержащія мало аирнаго масла, сушить для продажи. Для получения 1 части эфирнаго масла требуется приблизительно 135 ч. свѣжихъ корневищъ. Schimmel и Ко совѣтуютъ не подвергать аирное масло ректификаціи, такъ какъ оно теряетъ отъ этого въ своемъ ароматѣ. Концентрированное аирное масло, получаемое удаленіемъ при помощи замораживанія трудно растворимыхъ частей масла, обладаетъ прекраснымъ ароматомъ. Аирное масло употребляется въ парфюмеріи и въ производствѣ ликеровъ.

Эфирное аирное масло представляетъ собою густоватую, прозрачную, желтоватую, бурлящую со временемъ жидкость, съ пріятнымъ ароматнымъ запахомъ и прянымъ, горьковатымъ, жгучимъ вкусомъ. Удѣльный вѣсъ масла отъ 0,93 — 0,94. При стояніи удѣльный вѣсъ поднимается до 0,98. Масло вращаетъ плоскость поляризаціи вправо и хорошо растворяется въ крѣпкомъ (90%-номъ) алкоголѣ. Если смѣшать 1 куб. цент. аирнаго масла и 1 куб. цент. 90%-наго алкоголя и прибавить одну каплю раствора хлорнаго желѣза, то смѣсь окрашивается въ краснобурый цвѣтъ.

Въ аирномъ маслѣ содержится терпень, $C_{10}H_{16}$, кипящій при $158—159^{\circ}$ Ц., а вещество, содержащее кислородъ и придающее маслу характерный запахъ аира, еще не извѣстно.

Японскій аирный корень содержитъ до 5% эфирнаго масла съ болѣе высокимъ удѣльнымъ вѣсомъ. Оно кипитъ при 210° Ц., растворяется въ 70%-номъ винномъ спиртѣ и не содержитъ терпена.

Для фальсификаціи сухого аирнаго корня, къ нему часто подмѣшиваютъ корневища другихъ видовъ: *Acorus vulgaris* или *Acorus palustris* или корневища *Iris Pseudacorus* L. Подмѣси легко узнаются.

Ephedra vulgaris Rich.

Синон.: *Ephedra monostachya* L. *Ephedra distachya* L. *Ephedra helvetica* Meyer.

Русск. назв.: Кузьмичева трава. Хвойникъ, обыкновенный. Эфедра.

Кузьмичева трава принадлежит къ роду хвойниковыхъ, Спетасеае и представляет собою низкій кустарникъ, вышиною отъ 10 до 30 сантиметровъ. Кустарникъ вѣтвистъ и напоминает своимъ наружнымъ видомъ хвощъ.

Вѣтви его прутьевидныя, членистыя, тонко-бороздчатая, съ супротивными маленькими чешуевидными листьями. Растеніе



Рис. 122. *Ephedra vulgaris*.

двудомное, т. е. одни экземпляры несутъ исключительно мужскіе (тычиночные) цвѣты, а другіе только женскіе. Мужскіе цвѣты мелкіе, желтые, собраны небольшими соцветіями въ углахъ верхнихъ листьевъ; цвѣтокъ состоитъ изъ 2-лопастнаго околоцвѣтника и столбика, несущаго 8 тычинокъ. Женскія соцветія имѣютъ видъ яйцевидной почки и заключаютъ по два мелкихъ

цвѣтка, окруженныхъ 6—8 прицвѣтниками; цвѣтокъ состоитъ изъ околоцвѣтника и одной сѣмяпочки (будущее сѣмя). Зрѣлая сѣмена заключены въ прицвѣтники, которые при созрѣваніи становятся мясистыми, образуя, такимъ образомъ, очень сочную ложную ягодку кирпично-краснаго цвѣта. Произрастаетъ на песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Европейской Россіи, въ губерніяхъ: Подольской, Екатеринославской, Курской, Орловской, Пензенской, Казанской, Уфимской, до Бессарабской, Херсонской, Донской и Таврической, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ южной Сибири. Въ Виленской губ., какъ и въ другихъ губерніяхъ сѣверо-западнаго края, это растеніе не встрѣчается, но расти оно будетъ, по всей вѣроятности, успѣшно въ виду того, что въ Петроградѣ культура его удастся, причемъ на зиму растенія прикрываются еловыми вѣтвями. Въ торговлѣ не имѣется ни живыхъ экземпляровъ, ни сѣмянъ этого растенія.

Эфедра растетъ на открытыхъ каменистыхъ и песчаныхъ мѣстахъ, по борамъ и въ степяхъ. Длинные и тонкіе корни эфедры продаются въ Астрахани замѣнъ сарсапарилы. Размножать можно сѣменами, дѣлая посѣвъ въ рыхлую вересковую почву и разсаживая годовалые сѣянцы по мѣстамъ, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ футовъ другъ отъ друга, на грядахъ съ рыхлой песчаной почвой и съ достаточнымъ содержаніемъ растительнаго перегноя. Имѣя старые кусты, можно ихъ размножать дѣленіемъ.

Надземныя части эфедры употреблялись раньше, какъ противопоносное средство, плоды (*Amenta Uvae ursinae*) примѣнялись противъ лихорадки. За послѣдніе годы эфедра предлагалась, какъ средство противъ остраго и хроническаго ревматизма, однако, безрезультатно, и только въ одной Россіи эфедра нашла поклонниковъ, чему способствовали различныя довольно подозрительнаго характера рекламы. Инициаторомъ такой пропаганды былъ крестьянинъ Самарской губерніи, села Виловатаго, Бузулукскаго уѣзда, Ѳеодоръ Кузьмичъ Муховиковъ.

Эфедра содержитъ алкалоидъ эфедринъ, $C_{10}H_{15}NO$. Алкалоидъ получается извлеченіемъ спиртной вытяжки послѣ прибавленія щелочи при помощи эѳира. Переведя алкалоидъ въ хорошо кристаллизующуюся хлористоводородную соль, его очищаютъ. Хлористоводородный эфедринъ плавится при 216° Ц. и легко растворяется. Чистый алкалоидъ легко растворяется въ эѳирѣ, винномъ спиртѣ и водѣ, плавится при 210° Ц. Вкусъ горькій, вяжущій и дѣйствуетъ, какъ сильный ядъ. Затѣмъ въ растеніи содержится еще другой алкалоидъ, псевдоэфедринъ, $C_{10}H_{15}NO$, плавящійся при 115° Ц., хлористоводородная соль котораго пла-

вится при 174° Ц. Этотъ алкалоидъ похожъ на первый. Третій алкалоидъ, содержащійся въ эфедрѣ, обозначенный также эфедриномъ, имѣетъ формулу, $C_{13}H_{19}NO$, точка плавленія его 112° Ц.,—хлористоводородной соли 207° Ц. Этотъ алкалоидъ почти никакого дѣйствія не выказываетъ. Кромѣ того въ растеніи содержится нѣсколько веществъ, сходныхъ съ фитостериномъ и, наконецъ, пирокатехинъ. Трава даетъ 5,10%, корень—4,09% золы.

Eucalyptus globulus Labillardiere.

Русск. назв.: Эвкалиптъ.

Польск. назв.: Eukalipt australski.

Франц. назв.: Eucalypte globule.

Англ. назв.: Gum Tree. Blue Gum Tree. Fever Tree.

Нѣм. назв.: Fieberbaum. Blauer Gummibaum. Veilchenbaum.

Эвкалиптъ принадлежитъ къ семейству миртовыхъ, Myrtaceae (Leptospermoideae—Leptospermeae—Eucalyptinae) и представляетъ гигантское, до 110 метровъ высоты дерево. Родина его Австралія, особенно въ южной части, въ Новомъ Южномъ Уэльсѣ и на островѣ Тасманіи, гдѣ эвкалиптъ встрѣчается въ большомъ количествѣ. Дерево это растетъ съ необыкновенной быстротой: въ комнатѣ ежегодно отъ 60 до 90 сантиметровъ прироста, на родинѣ—отъ 4 до 6 метровъ, такъ что черезъ 7 лѣтъ оно достигаетъ уже 20 метровъ высоты, и объемъ ствола у основанія имѣетъ 120 сантиметровъ. Эвкалиптъ славится весьма твердой и прочной древесиной и вслѣдствіе быстрого роста обезвоживаетъ болотистыя мѣста и очищаетъ ихъ воздухъ.

Листья молодыхъ растений супротивные, сидячіе, продолговатые, объемлющіе стебель своимъ сердцевиднымъ основаніемъ; съ обѣихъ сторонъ, особенно снизу, покрыты синеvато-бѣлымъ налетомъ; они очень богаты железками эфирнаго масла въ видѣ многочисленныхъ просвѣчивающихъ точекъ. Листья взрослыхъ деревьевъ черешчатые, очередные, линейно-ланцетовидные, часто серповидноизогнутые, съ болѣе широкимъ основаніемъ, съ обѣихъ сторонъ синеvато-зеленые, богатые железками эфирнаго масла, въ видѣ многочисленныхъ точекъ. Цвѣтки находятся по 1 или по 2 въ углахъ листьевъ. Чашечка зеленая, деревянистая. Вѣнчикъ деревянистый, полусферическій, опадающій при расцвѣтаніи. Зрѣлая сѣмена неправильной формы, гранныя, темно—или черно-бурая, въ 2,5 миллим. длиною, при 1 миллим. въ поперечникѣ. Они находятся въ 3—4—гнѣздныхъ коробочкахъ.

d'Eucalyptus. Англ.: Oil of Eucalyptus. Нѣм.: Eucalyptusöl) получается въ Австраліи, Калифорніи, Алжирѣ и Португаліи перегонкой свѣжихъ листьевъ при помощи водяного пара. Получается приблизительно 0,7% масла. Неочищенное масло въ виду его раздражающихъ и вызывающихъ кашель свойствъ, не употребляется. Оно можетъ быть примѣняемо лишь по удаленіи валералдегида, амилового алкоголя и другихъ содержащихся въ немъ веществъ дробной перегонкой надъ известью или надъ растворомъ ѣдкаго натрія.

Очищенное эвкалиптовое масло представляетъ безцвѣтную или свѣтло-желтую, пріятнаго освѣжающаго запаха жидкость, удѣльнаго вѣса отъ 0,910 до 0,930. Оно вращаетъ плоскость поляризаціи вправо (+1 до -15° въ 100 миллиметровой трубкѣ), между тѣмъ какъ эфирное масло *Eucalyptus amygdalina* сильно вращаетъ влѣво. Оно растворяется въ 3-хъ частяхъ виннаго спирта (70%), образуя прозрачную жидкость. Характерныя свойства эвкалиптоваго масла обусловливаются цинеоломъ и экалиптоломъ, $C_{10}H_{18}O$, содержащемся въ маслѣ въ количествѣ 70%. Экалиптолъ кипитъ при 176° Ц. Изъ терпеновъ содержится въ маслѣ лишь правый терпень, $C_{10}H_{16}$, кромѣ того камфенъ и фенхенъ. Неочищенное эвкалиптовое масло содержитъ валералдегидъ, бутиралдегидъ и капроналдегидъ, этиловый и амиловый алкоголи и низшія жирныя кислоты. Экалиптовое масло имѣетъ большое примѣненіе въ медицинѣ и парфюмеріи.

***Thuja occidentalis* L.**

Русск. назв.: Туя, западная. Негніючка, западная. Жизненное дерево, западное.

Туя принадлежитъ къ роду хвойныхъ, Coniferae (Pinoideae—Cupressineae—Thujopsidinae) и представляетъ красивое, маленькое хвойное дерево или высокій кустарникъ, родомъ изъ Сѣверной Америки. Форма дерева густая, пирамидальная, съ широкимъ основаніемъ, листья чешуйчатые, темно-зеленые. Переноситъ отлично обрѣзку. Сѣмена продолговато-овальной формы, плоскія, желто-коричневые, сохраняютъ всхожесть въ теченіе года и прорастаютъ въ 3—4 недѣли. Посѣвъ производится весною на нѣсколько затѣненную гряду. Удастся въ обыкновенной садовой почвѣ съ достаточной влажностью; выносливъ въ средней и сѣверной Россіи; формы западной туи, какъ болѣе нѣжныя видоизмѣненія, требуютъ защиты на зиму. Туя любитъ нѣсколько

затѣненное положеніе. Въ настоящее время культивируется масса формъ:

Thuja occidentalis argentea. Листья бѣло-пестрые.

Thuja occidentalis aureo spicata. Очень густо растущая разновидность; концы побѣговъ золотисто-желтые.

Thuja occidentalis compacta. Очень густая, компактная форма, листья которой остаются и зимою свѣтло-зелеными.

Thuja occidentalis Boothi. Растетъ шарообразно; дерево выносливое.

Thuja occidentalis lutea. Листья красивые, желтые, не теряютъ окраски также и зимою.

Thuja occidentalis caesia. Листья сизовато-зеленые, блестящіе, ростъ пирамидальный.

Thuja occidentalis Buchanani. Листья сѣро-зеленые, очень красивые.

Thuja occidentalis Ellwangeriana. Очень красивое растеніе съ правильнымъ ростомъ.

Thuja occidentalis Ellwangeriana aurea. Красивое видоизмѣненіе предыдущей формы съ золотисто-желтыми листьями. Весьма прочная, постоянная окраска.

Thuja occidentalis fastigiata. Ростъ пирамидальный, колонновидный.

Thuja occidentalis Hoveyi. Одна изъ лучшихъ формъ. Дерево очень выносливое, листья свѣтло-зеленые, можетъ замѣнить въ холодныхъ мѣстностяхъ болѣе нѣжную восточную туя (*Biota orientalis*).

Thuja occidentalis Riversiana. Пирамидально-растущая форма съ желтовато-зелеными листьями.

Thuja occidentalis umbraculifera. Ростъ совершенно шаровидный, правильный.

Thuja occidentalis Vervaeneana. Окраска листьевъ желтая, ростъ пирамидальный.

Thuja occidentalis globosa. Шаровидная туя.

Thuja occidentalis Warreana lutescens. Листья свѣтло-желтые, ростъ широко-пирамидальный.

Thuja occidentalis Warreana. Ростъ широко-пирамидальный, листья темно-зеленые, дерево очень выносливое.

Хотя туя, какъ лѣкарственное растеніе, въ Европѣ мало имѣетъ значенія, но зато листья и эфирное масло имѣютъ большое примѣненіе въ Сѣверной Америкѣ.

Верхушечки листьевъ туй (*Summitates Thujae*. *Herba Thujae*. *Frondes Thujae*. *Folia Thujae*. *Ramuli Thujae*. *Folia Arboris vitae*)

содержать безцвѣтное или зеленовато-желтое эфирное масло, удѣльнаго вѣса 0,915—0,935; масло вращаетъ —5 до —14° и содержитъ пиненъ и два кетона, фенхонъ и туионъ, $C_{10}H_{16}O$. Кромѣ того въ листьяхъ содержится глюкозидъ туинъ, $C_{20}H_{22}O_{12}$, лимонно-желтыя пластинки, растворяющіяся въ винномъ спиртѣ и горячей водѣ. Туинъ расщепляется на туигенъ, $C_{14}H_{12}N_7$ и глюкозу. Туетиновая кислота, $C_{28}H_{22}O_{13}$, желтыя иглы, растворяющіяся въ винномъ спиртѣ и не растворяющіяся въ водѣ.

Aspidium Filix mas Sw.

Синонимы: *Nephrodium Filix mas* Michaux. *Polystichum Filix mas* Rth.

Русск. назв.: Мужской папоротникъ.

Польск. назв.: *Paprotka samzca*.

Франц. назв.: *Polystic fougère mâle*. *Fougère mâle*.

Англ. назв.: *Male fern*.

Нѣм. назв.: *Wurmfarn*.

Мужской папоротникъ принадлежитъ къ классу папоротниковъ, *Filices* и къ семейству *Polypodiaceae* (*Aspidieae*—*Aspidiinae*); представляетъ пучки крупныхъ, изящныхъ двояко- и трояко-перисто-раздѣченныхъ листьевъ, достигающихъ обыкновенно 1 метра и болѣе высоты.

Онъ встрѣчается въ средней Европѣ, Исландіи, сѣверной Америкѣ, на Сахалинѣ, въ Японіи и у насъ обыкновенно въ большей части Россіи, отъ западной части Архангельской, Олонецкой, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до сѣверной части Херсонской, въ Екатеринославской, Харьковской, Воронежской, Саратовской, Самарской и Оренбургской губерніяхъ, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, въ Закаспійской области, въ Туркестанѣ, въ Джунгаріи и въ Сибири до Амурской области.

Мужской папоротникъ имѣетъ толстое, почти прямостоячее корневище. Черешокъ и стержень листа усажены бурыми ланцетными пленками. Пластинка листа продолговатая, къ основанію немного суженная, перистая, съ очередными ланцето-линейными, заостренными, глубоко-перисто-раздѣльными перьями и продолговатыми тупыми, городчато-зубчатыми долями. На нижней сторонѣ листа сидятъ, въ два ряда, содержащія бурія споры кучки спорангіевъ, прикрытыхъ почковидными, перепончатыми кро-

вельками. Кучки спорангіевъ находятся на переднихъ вѣточкахъ жилочекъ. Развиваетъ споры во второй половинѣ мая до августа. Горизонтальное корневище, имѣющее врачебное значеніе, какъ глистогонное средство, достигаетъ отъ 10 до 30 сантиметровъ длины и оканчивается характерною верхушечною почкою, листья которой завиты плоскою спиралью. Корневище сплошь усажено приподнимающимися вертикально черешками листьевъ, тогда какъ снизу отходятъ многочисленныя мочковатые корни.

Мужской папоротникъ въ дикомъ состояніи растетъ нерѣдко сплошными зарослями, въ сырыхъ лѣсахъ, между кустарниками, на сырой вересковой почвѣ, въ тѣнистомъ мѣстѣ.

Въ виду большого спроса и постепеннаго исчезновенія дикорастущаго, цѣлесообразно культивировать мужской папоротникъ. Имѣющій въ своемъ распоряженіи лѣсъ, рожицу или хотя бы тѣнистый берегъ вдоль ручья можетъ использовать эти мѣста для посадки на нихъ мужского папоротника. Весною или лѣтомъ, въ дождливую погоду, выкапываютъ изъ лѣса сильно развитыя растенія, такъ чтобы корневища ихъ были богаты снабжены корнями. Лучше всего выкапывать съ комомъ земли и сажать въ разбросъ на указанныя мѣста съ влажной и богатой перегноемъ почвой, гдѣ папоротникъ со временемъ размножится самостоятельно.

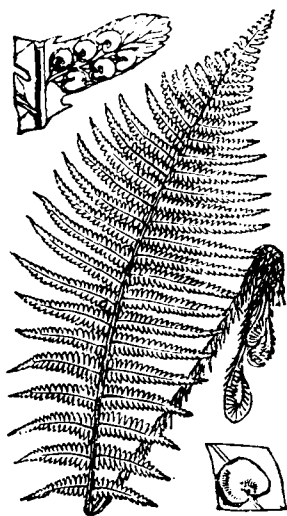


Рис. 123. *Aspidium Filix mas.*

Мужской папоротникъ можно размножать и посѣвомъ споръ въ лѣсной почвѣ. Для болѣе удобнаго наблюденія развитія мужского папоротника изъ споръ, высѣваютъ ихъ въ началѣ

марта на круглые куски торфа, предварительно намоченные теплою водою, не покрывая посѣва слоемъ земли. Такіе рѣдко засѣянные куски торфа покрываютъ стеклянными колпаками, кладутъ ихъ на тарелки, постоянно наполненныя теплою водою и ставятъ въ теплую комнату. Торфъ всасываетъ эту воду и находится такимъ образомъ постоянно и равномерно въ влажномъ состояніи. Черезъ мѣсяць, на засѣянной поверхности торфяныхъ кусковъ, образуется тонкій слой зеленоватаго мха. Въ концѣ мая высаживаютъ мелкіе пучки этого зеленого мха на предназначенныя для культуры мѣста, въ вересковую почву, въ полутѣнистое

мѣсто. Пучки эти состоятъ изъ многочисленныхъ мелкихъ пластинокъ, прикрѣпленныхъ къ торфу волосками (ризоидами). Мужскіе половые органы (антеридіи) и женскіе (архегоніи) находятся на нижней сторонѣ пластинокъ. Во время зрѣлости антеридіи трескается, и выходящіе изъ него живчики проникаютъ въ каналы архегоніи, гдѣ они оплодотворяютъ лежащее на днѣ яйцо, послѣ чего образуется вая (листь) папоротника. Зрѣлыя споры имѣютъ видъ мелкаго порошка бурого цвѣта.

Корневище мужского папоротника (*Rhizoma Filicis*. *Rhizoma Filicis maris*. *Radix Filicis*. *Rhizoma Aspidii*. *Radix Nephrodii crenati*. *Radix Polypodii Filix mas*. Фр.: *Rhizome de fougère mâle*. Англ.: *Male Fern root*. Нѣм.: *Farnwurzel*, *Wurmfarne wurzel*. *Bandwurm wurzel*). По предписанію Россійской фармакопеи употребляется высушенная верхняя часть собираемаго осенью корневища мужского папоротника, *Aspidium Filix mas Swartz*.

Подземное корневище до 25—30 ц. длиною, окружено 20—30 сочными основаніями листовыхъ черешковъ; покрыто обильно бурыми чешуйками и снабжено многочисленными корнями. Корни и чешуйки удаляются; надкожица бурого цвѣта не счищается. Изломъ ровный, зеленого цвѣта. Вкусъ сладковато-вяжущій, затѣмъ острый, противный, запахъ слабый; при смачиваніи поверхности разрѣза воднымъ растворомъ ѣдкаго кали обнаруживается запахъ, напоминающій фіалковый корень. Корневище въ поперечномъ разрѣзѣ неправильно многоугольное, коротколопастное; за темно-бурою линіею наружной коры (надкожицы) слѣдуетъ сплошная паренхима зеленого цвѣта. Посрединѣ замѣчается поясъ изъ 8—10 свѣтлыхъ сосудистыхъ пучковъ; въ центрѣ разсѣяны одиночные; болѣе мелкіе пучки.

Корневище мужского папоротника должно быть ежедневно замѣняемо свѣжимъ. Оно должно имѣть внутри желто-зеленый цвѣтъ.

Корневище содержитъ филиксовую кислоту, эфирное масло, жирное масло, воскъ, дубильную кислоту, пигменты, обуславливающіе бурую окраску корневища: флаваспидовую кислоту, альбаспидинъ и аспидинолъ; кромѣ того приблизительно 14% воды, 11% сахара, и отъ 1,4 до 3% золы.

Эфирное масло содержится въ количествѣ отъ 0,04 до 0,05% въ собранномъ осенью корневищѣ; іюньское корневище содержитъ лишь 0,025% эфирнаго масла. Оно легко растворяется въ эфирѣ и абсолютномъ спиртѣ. Масло свѣтло-желтаго цвѣта, интенсивнаго запаха и жгучаго вкуса. Удѣльный вѣсъ 0,85—0,86. Кипитъ при 140° Ц., при температурѣ выше 250° Ц. разлагается.

Оно содержитъ рядомъ съ свободными жирными кислотами еще гексил- и октиловые эиры жирныхъ кислотъ, начиная съ масляной, приблизительно до пеларгоновой кислоты.

Дубильное вещество, филиксовое дубильное вещество, содержится въ корневищѣ приблизительно въ количествѣ 10% и имѣетъ глюкозидный характеръ. Съ разведенными кислотами оно даетъ некристаллизуемый сахаръ и флобафенъ (филиксовая красень), $C_{26}H_{18}O_{12}$.

Филиксовая кислота (*Acidum filicicum amorphum*), $C_{35}H_{42}O_{13}$, представляетъ аморфный, легкій, бѣлый порошокъ, безъ вкуса и запаха. Она растворяется въ холодномъ винномъ спиртѣ и легко растворяется въ щелочахъ и жирныхъ маслахъ. Точка плавленія 125° Ц. Только эта аморфная филиксовая кислота дѣйствуетъ, какъ глистогонное, а часто содержащаяся въ экстрактѣ корневища въ большомъ количествѣ красталлическая кислота, $C_{14}H_{16}O_5$, считавшаяся ангидридомъ аморфной кислоты, совершенно не дѣйствуетъ. Точка плавленія кристаллической кислоты $184-185^{\circ}$ Ц.; она почти не растворяется въ абсолютномъ алкогольѣ и въ водѣ. Пріемъ для аморфной кислоты отъ 0,5 до 1,0 грм. Филиксовая кислота встрѣчается еще въ корневищахъ другихъ видовъ папоротниковъ, напр., въ *Aspidium rigidum* Sw. и *Asplenium Filix femina* Bernh.

Жирное масло, содержащееся въ корневищѣ мужского папоротника въ количествѣ 5—6%, состоитъ изъ глицериновыхъ эировъ филосмиловой и филиксолиновой кислотъ.

Филиксовый воскъ представляетъ буровато-желтую аморфную массу, плавящуюся при 69° Ц. и легко растворяющуюся въ горячемъ винномъ спиртѣ и петролейномъ эирѣ,—трудно въ этиловомъ эирѣ.

Корневище мужского папоротника часто подмѣшивается корневищами другихъ видовъ папоротниковъ, какъ напр., *Aspidium spinulosum* Sw., *Aspidium cristatum* Sw., *Aspidium montanum* Aschers., *Aspidium rigidum* Sw., *Aspidium lobatum* Sw., *Aspidium dilatatum* Sw. и *Asplenium* или *Aspidium Filix femina* Bernh.

Корневище мужского папоротника, будучи превращено въ порошокъ, должно быть свѣтло-зеленаго цвѣта. Корневище сохраняется не болѣе года.

Sesamum orientale L.

Син.: *Sesamum indicum* L.

Русск. назв.: Кунжутъ. Сесамъ.

Франц. назв.: *Sésamé oriental*.

Польск. назв.: *Sezam wschodni*.

Англ. назв.: *Oriental oilygrain*.

Нѣм. назв.: *Sesam. Kunschut*.

Кунжутъ принадлежитъ къ семейству кунжутовыхъ, Pedaliaceae — (Pedalieae) и представляетъ собою однолѣтнее растеніе. Большое примѣненіе имѣютъ сѣмена (т. н. маковая халва, въ косметикѣ для крема) и жирное масло изъ сѣмянъ.

Стебель прямостоячій, четырехъ-гранный, мягко-волосистый, сѣро-зеленаго цвѣта, доходитъ до $1\frac{1}{2}$ аршина высоты. Стебель даетъ много развѣтвленій, которыя начинаются уже почти у основанія его. Листья черешчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые, яйцевидные, у основанія нѣсколько суженные; нижніе — цѣльнокрайніе, супротивные, верхніе — очередные, зубчатые. Въ пазухѣ листьевъ развиваются цвѣтки, обыкновенно, по одному, рѣже больше. Они довольно крупные. Чашечка зеленая, волосистая, пятилопастная; лопасти линейно-ланцетовидныя. Вѣнчикъ двугубый, бѣлый, иногда нѣсколько розоватый, съ болѣе темной серединкой, пурпуроваго оттѣнка. Верхняя губа 3-лопастная; нижняя нераздѣльная. Тычинокъ 4, столбиковъ одинъ. Зрѣлыя сѣмена кунжута яйцевидныя, нѣсколько плоскія, въ 4 миллим. длиною, въ 2 миллим. шириною и въ 1 миллим. толщиною. Сѣмена находятся въ свѣтло-бурыхъ, 2- или 4-гнѣздныхъ, многосѣмянныхъ коробочкахъ, наибольшая длина которыхъ 35 миллиметровъ, наибольшій поперечникъ 7 миллиметровъ. Сѣмена буро-фіолетоваго, чернаго, буроватаго, свѣтло-желтаго или бѣловатаго цвѣта; окраска находится въ зависимости отъ разновидности кунжута.

Культурой кунжута и добываніемъ жирнаго масла изъ сѣмянъ его занимались уже за много сотъ лѣтъ до Рождества Христова, такъ напр. М. Джанашили („Кавк. Сельск. хоз.“ 1896, N 144) приводитъ изъ греко-римскихъ писателей слѣдующія интересныя свѣдѣнія о культурѣ кунжутнаго растенія:

Ксенофонтъ (431—354 до Р. Хр.), описывая Арменію, говорить: „мы нашли здѣсь необходимые жизненные припасы прекраснаго качества, скоть, хлѣбъ, старыя ароматныя вина, изюмъ и разнаго рода стручковые плоды..., кунжутное масло и масло, при-

готовленное изъ горькихъ миндалей и фисташекъ, нашли и душистыя мази изъ тѣхъ же составовъ“ (Ганъ, Извѣстія, стр. 30).

Квинтъ Курцій Руфъ (около 41—54 г. по Р. Хр. или нѣсколько позже) пишетъ; „Александръ Македонскій уже перешелъ Кавказъ... Македоняне взамѣнъ масла мазали тамъ тѣло сокомъ растенія „сезамъ“, т. е. кунжутнымъ масломъ, одна мѣра такого сока стоила двѣсти сорокъ динаріевъ“ (тамъ же, стр. 146).

Какъ видно изъ тѣхъ же источниковъ, въ древнее время аборигены кавказскаго края умѣли утилизировать и много другихъ полезныхъ растений. Такъ, напр., Плутархъ, писатель времени царствованія Адриана, говоритъ, что въ рѣкѣ Амазоній (Та-



Рис. 124. *Sesamum orientale*.

наисъ) произрастаетъ растеніе, называемое „алинда“, листья котораго походятъ на капусту. Мѣстные жители растираютъ листья и смазываютъ тѣло ихъ сокомъ, для предохраненія отъ холода. Сокъ этотъ называется на ихъ языкѣ „масломъ Беросса.“ (Тамъ же, стр. 155).

Культура кунжута встрѣчается только въ болѣе теплыхъ странахъ — въ Индіи, Египтѣ, Турціи и у насъ въ Средней Азіи, въ Закаспійской области и въ Закавказьѣ, какъ напр., въ Эриванской губерніи.

Наилучшій сортъ для посѣва представляютъ черныя сѣмена. Этотъ сортъ у насъ распространенъ въ Туркестанѣ, въ Бакинской губерніи и въ Муганской степи.

Кунжутъ размножается исключительно сѣменами. Подъ культуру выбираютъ черноземную, глинисто-песчаную почву и, если можно, унаваживаютъ ее перегноемъ и калийными солями. Почва должна быть умѣренно влажная, лучше всего увлажнять ее искусственнымъ орошеніемъ, причемъ илистая вода значительно повышаетъ плодородность. Участокъ, предназначенный для посѣва кунжута, тщательно разрыхляютъ плугомъ, послѣ чего обрабатываютъ бороною. Высѣваютъ обыкновенно въ апрѣлѣ рядами или въ разбросъ. Посѣвъ рядами даетъ лучшіе результаты. Разстояніе между рядами должно быть на столько широкое, чтобы можно было проходить между рядами и окучивать ихъ. Сѣмена предварительно вымачиваютъ въ водѣ, а послѣ посѣва поливаютъ участокъ. На десятину идетъ отъ 15 до 20 литровъ сѣмянъ (Н. Шавровъ, „Хуторское Хоз.“ 1913, N. 10). Достигнувъ высоты вершковъ 6—7, растеніе, даже если стебель не имѣетъ развѣтвленій, начинаетъ развивать цвѣтки, начиная съ самаго нижняго, перваго надъ корнемъ развѣтвленія. Такимъ образомъ, когда еще въ верхнихъ частяхъ стебля происходитъ цвѣтеніе, въ нижнихъ уже имѣются почти вполнѣ развитшіяся коробочки, а когда растеніе заканчиваетъ вегетативный періодъ, то на верху стеблей послѣднія коробочки еще, обыкновенно, не вполнѣ зрѣлы, и можетъ случиться, что часть коробочекъ останется невызрѣвшей.

Когда начнутся всходы, то полезно прорѣдить растенія на 8—9 вершковъ другъ отъ друга по всѣмъ направленіямъ. Отъ времени до времени удаляютъ сорныя травы и держатъ поверхность земли около растеній въ разрыхленномъ видѣ.

Каждое растеніе даетъ до 70 коробочекъ, а каждая коробка до 60 сѣмянъ. Десятина во Франціи даетъ 90 пудовъ сѣмянъ, въ Алжирѣ до 100 пудовъ.

Къ концу вегетативнаго періода стебли съ плодами выдерживаютъ или скашиваютъ, связываютъ снопами, ставятъ ихъ стоймя и подвергаютъ дѣйствию солнечныхъ лучей до тѣхъ поръ, пока весь стебель и коробочки не побурѣютъ. При этотъ незрѣвшія коробочки и сѣмена окончательно созрѣваютъ, а коробочки растрескиваются. Изъ коробокъ сѣмена легко высыпаются по этому къ сбору кунжута приступаютъ тогда, когда большая часть коробочекъ уже дозрѣла, и не дожидаются дозрѣванія верхушечныхъ. Зрѣлыя растенія обмолачиваютъ ударами палки,

разбивающей коробочки, собирают сѣмена, отдѣляютъ ихъ отъ частицъ стебля, листьевъ и коробочекъ и продаютъ ихъ или же изъ сѣмянъ выжимаютъ сезамовое, или кунжутное масло.

Сѣмена кунжута содержатъ 5,50% воды, 20,30% азотистыхъ веществъ, 45,60% жира, 14,98% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ, 7,15% волокна, 6,47% золы. Абсолютное содержаніе жирнаго масла достигаетъ до 60%, но прессованіемъ получается не болѣе 48—50%. Процентное содержаніе масла находится въ зависимости отъ почвенныхъ и климатическихъ условій.

Изъ сѣмянъ готовится всѣмъ хорошо извѣстная греческая, или маковая халва, для чего кунжутное сѣмя растираютъ вмѣстѣ съ сахаромъ до образованія тѣстообразной массы. Изъ сѣмянъ же на востокѣ готовится особая косметическая мазь для приданія нѣжности кожѣ лица и рукъ. Въ южной Азіи сѣмена кунжута поджариваются, смѣшиваются съ мукою и идутъ для приготовленія кушанья. Въ Европѣ и на Кавказѣ сѣменами кунжута посыпаютъ хлѣбы, для чего употребляются сѣмена бѣлаго цвѣта. Жмыхи, послѣ выжиманія изъ сѣмянъ жирнаго масла, содержащіе большое количество бѣлковыхъ веществъ, весьма питательны и служатъ не только кормомъ для скота, но и пищей для человѣка, напр., въ Индіи, жмыхи служатъ однимъ изъ существенныхъ продуктовъ питанія болѣе бѣдной части населенія.

Кунжутное масло.

Кунжутное, или сезамовое масло, (Huile de Sésamé. Oil of Sesamum. Sesame oil. Teel oil. Benne oil. Gingelly-oil. Sesam-oel) представляетъ желтое масло, безъ запаха, пріятнаго вкуса; оно долго не горкнетъ и не высыхаетъ. Оно вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Удѣльный вѣсъ при 15° Ц. 0,921—0,924. Застываетъ при—4 до—6° Ц. Точка плавленія жирныхъ кислотъ 23—31° Ц. Точка застыванія 18—24° Ц. Число Негнера 95,60—95,86. Число омыленія 187—192. Мыльное число жирныхъ кислотъ 199,3. Число Рейхерта 0,35. Іодное число масла 102,7—111,7. Іодное число жирныхъ кислотъ 108,9—112,0.

Кунжутное масло содержитъ глицериновые эфиръ стеариновой, пальмитиновой, олеиновой и линоловой кислоты, въ среднемъ 4,89% свободныхъ жирныхъ кислотъ, высчитанныхъ на олеиновую кислоту. Кромѣ того въ маслѣ содержится смолистое вещество, которое можетъ быть извлекаемо изъ масла взбалтываніемъ съ ледяной уксусной кислотой. Это вещество именно служитъ для цвѣтовыхъ реакцій при распознаваніи кунжутнаго масла.

При правильно поставленномъ маслoбoйнoмъ производствѣ изъ сѣмени получается масла I сорта 30%, столового масла—10%, масла II сорта 10%, жмыховъ 48% и на потерю приходится 2%. Масло I сорта и столовое получаютъ прессованіемъ холоднымъ способомъ, но третье прессованіе должно уже производиться при высокой температурѣ.

Масло сохраняется въ прохладномъ и защищенномъ отъ дѣйствія свѣта мѣстѣ. Оно служитъ, какъ дешевое столовое масло, взаменъ прованскаго, для примѣси въ количествѣ не болѣе 10% къ маргарину, для косметическихъ и врачебныхъ цѣлей. Масло, получаемое путемъ нагрѣванія, идетъ для мыловареннаго производства, преимущественно для туалетнаго мыла.

Жмыхи содержатъ въ среднемъ: 12,45% воды, 36,57% протеина, 11,86% жира, 21,12% безазотистыхъ экстрактивныхъ веществъ, 8,12% волокна, 9,88% золы.

Водная вытяжка листьевъ кунжута употребляется въ Сѣверной Америкѣ, какъ смягчающее средство. Цвѣты кунжута даютъ пчеламъ нектаръ и пергу. Трава служитъ кормомъ для скота, употребляется, какъ топливо и для подстилки.

Juglans regia L.

Русск. назв.: Орѣшникъ грецкій. Орѣшникъ волошскій.

Польск. назв.: Orzech włoski.

Франц. назв.: Noyer cochin.

Англ. назв.: Walnut-tree.

Нѣм. назв.: Wallnussbaum. Wälscher Nussbaum.

Грецкій орѣшникъ принадлежитъ къ семейству орѣховыхъ—Juglandaceae и представляетъ однодомное дерево, до 20, иногда болѣе, метровъ вышиною, родиной котораго считаются южный Кавказъ, Малая Азія, Персія, Кашмиръ. У насъ разводится онъ въ садахъ и сѣверною границею его разведенія является южная часть Черниговской губерніи, въ западной Европѣ—Швеція.

Листья грецкаго орѣшника въ молодости ароматическаго запаха, непарно-перистые, сверху темнозеленые, снизу свѣтло-зеленые, съ 7, иногда 9 листочками. Листочки продолговатые или удлинено-яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе, гладкіе, почти сидячіе, расположены не вполнѣ другъ противъ друга. Длина ихъ 7—10 сантиметровъ, наибольшая ширина 3 сантиметра. Вкусъ листьевъ вяжущій, горьковатый, царапающій. Грец-

кій орѣшникъ цвѣтетъ въ маѣ. Онъ принадлежитъ къ однодомнымъ растеніямъ, т. е. мужскіе (съ 18—24 тычинками) и женскіе (съ 2 столбиками) цвѣтки находятся обособленными на одномъ и томъ-же экземплярѣ. Мужскіе расположены длинными, буровато-зелеными, висячими сережками, а женскіе—сидятъ по 1—3 на верхушкахъ вѣтвей. Каждый мужской цвѣтокъ имѣетъ одну черешчатую чешую и шестираздѣльный покровъ. Чашечка женскихъ цвѣтковъ колокольчатая, прямо-стоячая, очень короткая, четырехлопастная. Вѣнчикъ женскихъ цвѣтковъ прямо-стоячій, 4-лопастный. Завязь нижняя, крупная, яйцевидная. Плоды грецкаго орѣшника созрѣваютъ въ августѣ. Сначала плодъ одѣтъ мясистою, зеленою оболочкою. Зрѣлые плоды (орѣхи) сѣровато-бурые, овальные или почти шарообразные, морщинистые, двустворчатые, твердые, въ 35 миллиметр. длиною, при 30 миллиметр. въ поперечникѣ. Съѣдобное, вкусное ядро ихъ снаружи желтовато-бурое, морщинистое, мякотное, сладко-маслянистаго вкуса.

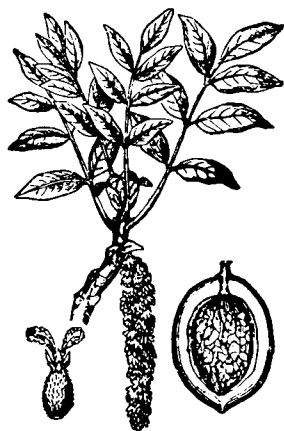


Рис. 125. *Juglans regia*

Употребляются: 1) грецкій орѣхъ, т. е. съѣдобное ядро плода для лакомства и разныхъ блюдъ, 2) листья грецкаго орѣшника, 3) мясистая оболочка плода и 4) жирное масло изъ ядеръ плода.

Листья грецкаго орѣха (*Folia Juglandis*. Фр.: *Feuille de noyer commun*. Англ.: *Walnut-tree leaves*. Нѣм.: *Wallnussblätter*. *Nussblätter*) собираютъ въ іюнѣ, освобождая отъ листовыхъ черешковъ, быстро высушиваютъ на солнцѣ и сохраняютъ въ разрѣзанномъ видѣ въ жестяныхъ сосудахъ. 3 части свѣжихъ листьевъ даютъ 1 часть сухихъ. Почернѣвшіе листья нужно бросить, эта окраска является вслѣдствіе разложенія юглона. Листья содержатъ 0,03% эфирнаго масла. Масло это свѣтло-зеленаго цвѣта, при обыкновенной температурѣ твердое и пріятнаго дегтярнаго запаха. Юглонъ (нуцинъ), $C_{10}H_6O_3$, оксинафтохинонъ гидроюглонъ, растворяющійся въ щелочахъ пурпурово-краснымъ цвѣтомъ—дубильное вещество (нуцитаннинъ) и 0,3% инозита. Листья имѣютъ медицинское примѣненіе въ настоящее время весьма рѣдко.

Мясистая оболочка плода (*Cortex Juglandis fructus*. *Cortex nucum Juglandis viridis*. *Putamina nucum Juglandis*. Фр.: *Péricarpe de noyer*. Англ.: *Walnut-shells* Нѣм.: *Wallnusschale*. *Grüne*

Wallnussschale). Зеленую мясистую оболочку плода грецкого орешника собираютъ въ августъ и сентябрь, во время сбора грецкого орѣха, и обрабатываютъ или въ свѣжемъ видѣ или высушиваютъ въ тѣнистомъ мѣстѣ, при чемъ она темнѣетъ. Сокъ свѣжей оболочки оставляетъ некрасивыя пятна на рукахъ; пятна удаляютъ сначала смачиваніемъ растворомъ хлорнаго желѣза и затѣмъ вытираніемъ щавелевой кислотою. Оболочка служитъ для приготовленія красокъ для волосъ. Составныя части оболочки тѣ же, что и у листьевъ, но замѣчательно то, что въ свѣжей скорлупѣ содержится много дубильнаго вещества, въ зрѣлой же его совершенно нѣтъ.

Жирное масло грецкого орѣха (*Oleum Juglandis*. *Oleum piscum Juglandis*. Фр.: Huile de noix. Huile de noyer. Англ.: Walnut-oil. Nutoil. Нѣм.: Wallnussoel. Nussoel). Константы: Удѣльный вѣсъ 0,925—0,926. Точка затвердѣнія: при—15° Ц. густое, при—27° Ц. замерзаетъ, образуя бѣлую массу. Точка плавленія жирныхъ кислотъ 16—20° Ц.; точка затвердѣнія 16,0° Ц.; число омыленія 188—196° Ц.; іодное число 143—151,7. Выжатое холоднымъ способомъ масло безцвѣтное, жидкое, зеленовато-желтое, пріятнаго вкуса и запаха; выжатое же при нагрѣваніи масло зеленоватое, остраго запаха и вкуса. Оно растворяется въ 100 частяхъ холоднаго и 60 частяхъ горячаго виннаго спирта. Оно содержитъ глицериды льняной олеиновой кислоты, олеиновой, миристиновой и лауриновой кислотъ.

Грецкій орѣшникъ хорошо растетъ на глубокой, песчанистой, влажной почвѣ, въ защищенномъ мѣстѣ. Разводить его можно у насъ только на югѣ Россіи и въ южной части средней Россіи, такъ какъ это дерево не выноситъ сильныхъ морозовъ. Въ Крыму и на Кавказѣ его разводятъ во многихъ садахъ. Орѣхи его осторожно освобождаютъ до половины отъ шелухи при помощи перочиннаго ножа и засѣваютъ раннею весною въ одинъ рядъ на узкія гряды, одинъ отъ другого на разстояніи 30 сантиметровъ, на глубину въ три сантиметра, острымъ концомъ вверхъ. Черезъ 20—30 дней появляется короткій, круглый, темно-оливковый стебель и мало по малу развиваются листья. Раннею весною второго года послѣ посѣва пересаживаютъ молодые деревца на постоянное мѣсто, на разстояніи 6 метровъ другъ отъ друга. Затѣмъ прививаютъ деревца для полученія хорошихъ сортовъ орѣховъ.

Hamamelis virginiana L.

Русск. назв.: Гамамелись.

Франц., нѣм. и англ. назв.: Hamamelis.

Сѣм. и родъ: Hamamelidaceae—Hamamelidoideae.

Гамамелись—кустарникъ средней величины, до 7 метровъ высоты, родомъ изъ сѣверной Америки, къ востоку отъ рѣки Миссисипи, отъ Мексики до Канады. Листья на короткихъ ножкахъ, яйцевидные, ромбическіе, у основанія округленные или сердцевидные, крупно-пильчатые, длиною отъ 10 до 15 сантиметровъ, съ 5—6, съ каждой стороны, вторичными нервами, оканчивающимися въ зубчикахъ края. Вкусъ ихъ вяжущій.—Цвѣты мелкіе, желтые, появляются осенью въ пазухахъ вѣтокъ одновременно съ созрѣвшими плодами, завязь которыхъ образовалась еще въ предыдущемъ году. Сѣмена продолговато-овальные, чернокоричневые.

Посѣвъ производится рано весною въ ящики съ песчано-торфяной землей. Кустарникъ требуетъ плодородной, рыхлой почвы и нѣсколько затѣненной положенія. Въ средней Россіи требуется покрывка на зиму. Размножается также отводками и прививкою (окулировка и прививка въ расколъ) на обыкновенный орѣшникъ.

Кора гамамелиса (Cortex Hamamelidis, écorce de Hamamelis, Hamamelis bark, Witch Hazel bark, Hamamelisrinde) представляетъ трубо- или лентообразные куски, блѣдно-красновато-бураго цвѣта, въ 2 сантим. шириною и въ 3 мм. толщиною. На наружной сторонѣ иногда тоненькая, легко снимаемая пробка, красновато-бураго или серебристо-сѣраго цвѣта. Кора содержитъ жиръ, состоящій изъ кислотнаго ээира алкоголя, $C_{26}H_{44}O$, H_2O , и триглицеридовъ олеиновой и пальмитиновой кислотъ. Въ корѣ содержится галлусовая кислота, дубильное вещество, гамамелитаннинъ, $C_{14}H_{14}O_9 \cdot 5 H_2O$, глюкозидъ-дубильная кислота (оба производныя галлусовой кислоты), глюкоза и резиноидъ.

Сушеные листья гамамелиса, или листья бѣлаго виргинскаго орѣшника (Folia Hamamelidis. Франц.: Feuilles de Hamamelis. Англ.: Hamamelis leaves. Witch—Hazel leaves. Нѣм.: Hamamelisblätter) содержатъ до 22,6% экстракта, получаемого при помощи смѣси 1 части виннаго спирта и 2 частей воды. Обработкой экстракта виннымъ спиртомъ и отгонкой послѣдняго получается 7% препарата гамамелина.

Carex arenaria L.

Русск. назв.: Песочная осока. Песочный егей. Песецъ. Осока. Осочныця.

Франц. назв.: Laiche. Laiche des sables. Chiendent rouge. Salsepareille d'Allemagne. Carex.

Англ. назв.: Sea sedge.

Нѣм. назв.: Sandriedgras. Rothe Quecke. Deutsche Sarsaparille. Segge. Riedgras. Sandsegge.

Песочная осока принадлежит къ семейству осоковыхъ, Cyperaceae (Cariceae) и представляет собою многолѣтнее травянистое растеніе.

Корневище длинное, горизонтально-ползучее. Стебель 3-гранный, наверху шероховатый, вышиною отъ 15 до 30 сантиметровъ. Листья узко-линейные, желобчатые, жесткіе, шероховатые. Нижний верхушечный листъ съ небольшимъ травянистымъ окончаніемъ. Колосья многочисленные (6—16), сближенные, нижніе въ соцвѣтіи—женскіе, верхніе-мужскіе. Средніе колосья при верхушкѣ мужскіе, дающіе плодъ—яйцевидные. Кроющія чешуи яйцевидно-ланцетныя, заостренныя, буряя, съ бѣловатымъ перепончатымъ краемъ. Мѣшечки продолговато—яйцевидные, заостренные, повыше основанія съ крылатыми шероховато-пильчатыми, наверху зелеными краями, образующими по сторонамъ мѣшечка тупые углы съ сильно выдающимися жилками, бурые.

Песочная осока цвѣтетъ съ мая по іюль. Она растетъ на песчаныхъ мѣстахъ и встрѣчается въ западной Россіи: въ Прибалтійскихъ, т. е. въ Эстляндской и Лифляндской губерніяхъ, на островахъ Монъ и Эзель, въ Псковской губерніи, въ Польшѣ, въ Виленской, Харьковской губерніяхъ и въ Крыму.

Такъ какъ осока въ медицинѣ имѣетъ довольно большое примѣненіе, и количество собираемой дикорастущей можетъ оказаться не удовлетворяющимъ спросу, то было бы цѣлесообразно культивировать ее. Относительно культуры осоки, однако, намъ ничего не извѣстно, а также не извѣстно, были ли сдѣланы опыты воздѣлыванія этого растенія. Мы полагаемъ, что воздѣлываніе ее можно производить путемъ дѣленія длиннаго корневища или посѣвомъ сѣмянъ на песчаныхъ мѣстахъ, соблюдая условія, при которыхъ она встрѣчается въ дикомъ состояніи.

Корневище песочной осоки (Rhizoma Caricis. Radix Caricis. Radix Sarsaparillae germanicae. Radix Graminis rubra. Radix Caricis arenariae. Radix graminis major. Русск., корневище или корень:

Песочный егей. Песочный корень: Осока. Песчець. Корень осовчины. Франц.: Racine de carex. Racine de laiche des sables. Racine de laiche. Salsepareille d'Allemagne. Racine de chiendent rouge. Англ.: Sea sedge root. Нѣм.: Sandgrieswurz. Rothe Queckenwurz. Deutsche Sarsaparillenwurz. Seggenwurz. Riedgraswurz. Sandseggenwurz) содержитъ слѣды эфирнаго масла, мягкую смолу, камедь, крахмалъ и др.

Сушеное корневище имѣетъ бурокрасноватый или блѣдно-сѣровато-бурый цвѣтъ, горизонтально-ползуче, вытянуто весьма длинно, нѣсколько сплюснуто, почти цилиндрическое, въ 2—3 миллиметра толщиною, суставчато; на узлахъ оно снабжено соломоподобными, чернобурыми, расщепленными влагалищами; корешки выходятъ только изъ узловъ. Тонкая кора прервана рядомъ кругообразно расположенныхъ воздушныхъ ходовъ съ бурыми перегородками и отдѣляется отъ древесины влагалищемъ изъ ядеръ. Древесина состоитъ изъ 3—4 круговъ изъ буроватыхъ сосудистыхъ пучковъ, которые внутри отдѣляются одни отъ другихъ паренхимой, и изъ которыхъ каждый составляется изъ 2—5 спиральныхъ пучковъ, расположенныхъ въ кругъ. Бѣлая сердцевина очень узка; она тянется между пучками древесины.

Запахъ свѣжихъ побѣговъ бальзамическій, запахъ сушенаго растенія весьма слабый; вкусъ мучнисто-сладковатый, слабоцарапающій, подъ конецъ горьковатый.

Корневище песочной осоки собирается съ конца марта до начала мая, освобождается отъ остатковъ стебля, изрѣзывается еще въ свѣжемъ видѣ, затѣмъ высушивается сначала на воздухѣ, потомъ въ тепловатомъ мѣстѣ и сохраняется въ деревянныхъ или жестяныхъ ящикахъ. 5 ч: свѣжаго корневища даютъ 2 ч. сухого.

Не слѣдуетъ собирать вмѣсто песочной осоки корневища отъ *Carex hirta* L. и *Carex disticha* Huds. Корневище песочной осоки примѣняется, какъ мочегонное, при хроническомъ ревматизмѣ и взаимнѣ сарсапарильнаго корня при сифилисѣ.

Agropyrum repens Beauvois.

Синонимъ: *Triticum repens* L.

Русск. назв.: Пырей. Ползучая пшеница. Бороноволось. Житець. Нырокъ. Оржанецъ. Понырь. Ржань. Треста. Собачій зубъ.

Франц. назв.: Chiendent. Chiendent officinal.

Англ. назв.: Quitch. Quitch-grass. Couch-grass.

Нѣм. назв.: Ackergras. Knotengras. Ackermann. Apothekergras. Quecke. Peyer. Wurmgras. Kriechweizen.

Пырей принадлежитъ къ семейству злаковъ, Gramineae (Hordeae) и представляетъ многолѣтнее травянистое растеніе.

Стебли одиночные, при основаніи приподнимающіеся, вышиною отъ 60 сантиметровъ до $1\frac{1}{4}$ метра, съ длинными ползучими подземными побѣгами. Листья плоскіе, съ 30—40 жилками и 3 тонкими въ промежуткахъ между 2 болѣе толстыми, на верхней сторонѣ обыкновенно остро-шерохотатые, усаженные жесткими щетинками, расположенными въ одинъ рядъ на каждой жилкѣ и обращенными впередъ. Колосъ прямой. Колоски сближенные, линейно-ланцетные, съ 5 и болѣе цвѣтками. Кроющія чешуи ланцетныя, заостренныя, съ 5 жилками, обыкновенно почти равностороннія, равныя цвѣточной кроющей чешуѣ. Цвѣточная кроющая чешуя туповатая, заостренная или снабженная остью, длина которой не достигаетъ длины чешуи.

Пырей цвѣтетъ съ іюня по сентябрь. Онъ растетъ на поляхъ, холмахъ, между кустарниками и встрѣчается почти во всей Россіи: отъ Архангельской и Пермской губерній до Таврической, Астраханской и Оренбургской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, Закаспійской области, Туркестанѣ, Сибири до Забайкальской области и рѣки Колымы, Амурской области. Такъ какъ пырей въ медицинѣ имѣетъ довольно большое примѣненіе, то слѣдуетъ производить опыты культуры этого растенія, примѣняясь къ условіямъ почвы, мѣста и положенія дикорастущаго пырея. Размноженіе, полагаемъ, удастся дѣленіемъ его длинныхъ ползучихъ подземныхъ побѣговъ или посѣвомъ сѣмянъ на лугахъ.

Корневище пырея (Rhizoma Graminis. Radix Graminis. Radix Graminis albi. Radix Graminis arvensis. Radix Graminis canini. Radix Graminis officinarum. Radix Graminis repentis. Radix Graminis vulgaris. Radix Agropyri. Rhizoma Agropyri. Radix Cynagrostis. Radix Triticis repentis. Stolones Graminis. Русск., корень или корневище: Пырей. Попырь. Бороноволокъ. Житецъ. Нырокъ. Ржанъ. Собачій зубъ. Трепта. Франц.: Racine de chiendent officinal. Racine de chiendent. Англ.: Quitchroot. Quitch-grass-root. Couch-grass-root. Нѣм.: Ackergraswurzel. Ackermannswurzel. Apothekergraswurzel. Bagerwurzel. Fegwurzel. Graswurzel. Hundsgraswurzel. Kriechweizenwurzel. Queckenwurzel. Wurmgraswurzel.) собираютъ весною до образованія стеблей, промываютъ холодной водой, освобождаютъ отъ корешковъ, листь-

евъ, кожистыхъ влагалищъ и высушиваютъ. 5 частей свѣжаго корневища даютъ 2 части высушеннаго.

Представляетъ длинное, цилиндрическое, вѣтвистое, достигающее до 3 метровъ длины корневище, имѣетъ хорошо развитыя междоузлія до 5 сантиметровъ длиною, нѣсколько вздутыя на концахъ и снабженныя здѣсь тонкими корнями. Очищенное корневище соломенно-желтаго цвѣта, блестяще, снабжено продольными бороздами, внутри полое. Вкусъ сладковатый.

Корневище пырея содержитъ до 5% углевода тритицина, идентичнаго съ иризиномъ и грамининомъ, инозитъ, 2—3% сахара и маннитъ. Употребляется, какъ кровеочистительное средство.

Совѣщанія по вопросу о культурѣ лѣкарственныхъ растений при Департаментѣ Земледѣлія.

Переживаемая нынѣ великая освободительная война обнаружила тяжелую зависимость Россіи отъ германской промышленности, между прочимъ, и въ дѣлѣ снабженія населенія лѣкарствами. Департаменту Земледѣлія это обстоятельство представлялось ненормальнымъ, такъ какъ разнообразнѣйшія климатическія и почвенныя условія нашей обширной родины даютъ полную возможность получать у себя дома большую часть сихъ важныхъ для дѣла охраненія народнаго здравія продуктовъ, добываемыхъ изъ лѣкарственныхъ растений, какъ дикорастущихъ, такъ и культивируемыхъ, въ огромномъ большинствѣ произрастающихъ въ Россіи, снабжающей этимъ сырьемъ и чужія страны. Поэтому въ цѣляхъ освѣщенія вопроса о мѣрахъ къ улучшенію и большему распространенію въ Россіи промысла сбора, воздѣлыванія и использованія лѣкарственныхъ растений, какъ дикорастущихъ, такъ и культурныхъ, Департаментъ Земледѣлія призналъ необходимымъ устроить нѣсколько совѣщаній по сему вопросу.

13—15 марта сего года состоялось [начало занятій этихъ междувѣдомственныхъ совѣщаній подъ предсѣдательствомъ Директора Департамента Земледѣлія и при участіи представителей: Департамента Таможенныхъ Сборовъ, Государственного Контроля, Отдѣла Торговли и Промышленности, Главнаго Врачебнаго Инспектора, Ветеринарнаго Управленія, Императорскаго Россійскаго Общества Плодоводства, Общества акклиматизаціи животныхъ и растений, профессоровъ по кафедрамъ агрономіи, ботаники, фармаціи и фармакогнозіи Императорской Военно-Медицинской Академіи, Императорскихъ Московскаго и Харьковскаго Университетовъ и Кіевскаго Политехническаго Института, представителей фирмъ, торгующихъ аптекарскими товарами, какъ-то:

Торговаго Дома Штоль и Шмидтъ, Русскаго Общества торговли аптекарскими товарами, Товарищества В. К. Феррейнъ, Торговаго Дома Р. Келлеръ и Комп., представителя сѣмено-торговой фирмы Э. Иммеръ и чиновъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія.

Совѣщанію былъ поставленъ на обсужденіе рядъ вопросовъ по намѣченной Департаментомъ Земледѣлія программѣ и предположенія о будущихъ мѣропріятіяхъ Департамента по сему вопросу.

Ознакомившись съ добытыми Департаментомъ Земледѣлія матеріалами по вопросу о современномъ состояніи въ Россіи промысла сбора, воздѣлыванія и использованія лѣкарственныхъ растений, совѣщаніе признало, что главными причинами, тормозящими развитіе этой отрасли русскаго сельскаго хозяйства являются: отсутствіе у населенія знаній и умѣній по сбору, воздѣлыванію и обработкѣ товара и проистекающія отъ сего плохія качества предлагаемыхъ рынку лѣкарственныхъ продуктовъ; неизученность, особенно съ точки зрѣнія фармакопеи, произрастающихъ въ Россіи видовъ лѣкарственныхъ растений; отсутствіе у насъ собственнаго производства многихъ лѣкарственныхъ растений, необходимыхъ при современныхъ методахъ леченія, устарѣлость и неточность дѣйствующей въ Россіи фармакопеи, требующей употребленія для изготовленія лѣкарствъ опредѣленныхъ, не растущихъ у насъ видовъ растений, могущихъ, однако, быть замѣненными другими соотвѣтствующими фармацевтическимъ требованіямъ разновидностями, произрастающими въ Россіи; неорганизованность и необеспеченность условій сбыта лѣкарственныхъ растений; недостаточная защита русскихъ производителей заключенными Россійскимъ Правительствомъ съ иностранными державами торговыми договорами, покровительствующими ввозу въ Россію иноземныхъ продуктовъ; несовершенство русскихъ желѣзнодорожныхъ тарифовъ, облагающихъ лѣкарственные растения высокими ставками; монополизация сбыта лѣкарственныхъ растений въ рукахъ ограниченнаго числа фирмъ и возникшая въ послѣднее время конкуренція натуральнымъ лѣкарственнымъ продуктамъ со стороны искусственно изготовляемыхъ за границей химическимъ путемъ.

Обсудивъ причины выяснившихся нуждъ промысла сбора, воздѣлыванія и обработки дикорастущихъ лѣкарственныхъ растений и способы къ его улучшенію и распространенію, совѣщеніе по 1 и 2 вопросамъ постановило:

1) Признать составленную Департаментомъ Земледѣлія анкету по сему вопросу вполне своевременной и правильной.

2) Пополнить эту анкету включеніемъ вопросовъ: а) о томъ, какое количество каждаго вида растений культивируется въ данномъ районѣ и куда сбывается, б) о размѣрахъ ежегодной покупки фирмами каждаго вида лѣкарственныхъ препаратовъ растительнаго происхожденія и в) о мѣстѣ приобрѣтенія сихъ продуктовъ.

3) Признать желательнымъ напечатаніе сей анкеты въ сельскохозяйственныхъ и фармацевтическихъ журналахъ и разослать эти вопросные листы, кромѣ земскихъ управъ, сельскохозяйственныхъ обществъ, кредитныхъ товариществъ и мѣстныхъ чиновъ Вѣдомства, также и корреспондентамъ Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики, владѣльцамъ сельскихъ и городскихъ аптекъ, сельскохозяйственнымъ кружкамъ Царства Польскаго, учителямъ народныхъ и церковно-приходскихъ школъ и частнымъ лицамъ, интересующимся или свѣдущимъ въ вопросѣ о лѣкарственныхъ растеніяхъ.

4) Запросить о размѣрахъ и мѣстѣ приобрѣтенія лѣкарственныхъ препаратовъ въ Россіи и за границей лечебными учрежденіями Россійскаго Общества Краснаго Креста, Главнаго Военно-Санитарнаго Управленія, Военно-Морского Медицинскаго Управленія, городскихъ общественныхъ управленій, земскихъ управъ и крупныхъ фабрично-заводскихъ предпріятій.

5) Отложить до полученія и соотвѣтственной разработки разосланныхъ Департаментомъ вопросныхъ листовъ болѣе подробное обсужденіе 1 и 2 вопросовъ программы и поручить 2-му совѣщанію, которое своевременно будетъ созвано Департаментомъ, выработать дальнѣйшій планъ мѣропріятій по улучшенію и распространенію въ Россіи промысла сбора, воздѣлыванія и обработки лѣкарственныхъ растений.

По обсужденіи 3 и 4 вопросовъ программы совѣщаніе:

1) Выработало списки лѣкарственныхъ растений, могущихъ имѣть промышленное значеніе для различныхъ районовъ Россіи и постановило руководствоваться ими при рекомендаціи посадочнаго и посѣвнаго матеріаловъ на первое время до разработки анкетныхъ данныхъ и выясненія дѣйствительныхъ потребностей въ тѣхъ или иныхъ растеніяхъ;

2) Признало желательнымъ усиленіе или упорядоченіе условий и способовъ сбора и обработки цѣлаго ряда лѣкарственныхъ растений, а также необходимость производства испытанія и изученія ряда растений, не включенныхъ еще въ Россійскую

фармакопею, но могущихъ замѣнить иноземные виды сихъ растений.

По вопросу 5 совѣщаніе постановило:

1) поручить сельскохозяйственнымъ опытнымъ учреждениямъ произвести изслѣдованія по вопросу о наилучшихъ способахъ культуры лѣкарственныхъ растений и обработкѣ ихъ.

2) Привлечь къ участию въ этихъ испытаніяхъ и частныя хозяйства подъ руководствомъ вполнѣ компетентныхъ лицъ.

3) Привлечь къ производству необходимыхъ анализовъ наряду съ лабораторіями сельскохозяйственныхъ опытныхъ учреждений также и лабораторіи сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеній, учреждений другихъ вѣдомствъ и частныхъ лицъ.

4) Ввести въ сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ и на краткосрочныхъ курсахъ по сельскому хозяйству преподаваніе свѣдѣній о лѣкарственныхъ растеніяхъ и способахъ ихъ обработки.

5) Устроить спеціальныя отдѣленія при Ботаническихъ садахъ для снабженія населенія сѣменами и посадочнымъ матеріаломъ.

6) Устроить спеціальныя отдѣлы лѣкарственныхъ растений при существующихъ сельскохозяйственныхъ музеяхъ.

7) Устраивать отдѣлы лѣкарственныхъ растений при областныхъ и мелкорайонныхъ выставкахъ.

По вопросу 6 совѣщаніе постановило:

1) Оказывать матеріальное и техническое содѣйствіе мѣстнымъ общественнымъ и земскимъ организаціямъ въ дѣлѣ устройства складочныхъ пунктовъ, питомниковъ, лабораторій для изслѣдованія дѣйствующихъ началъ и установленія стандартовъ лѣкарственныхъ средствъ и разсылки образцовъ ихъ, наиболѣе отвѣчающихъ требованіямъ рынка.

2) Оказывать непосредственно или черезъ посредство земскихъ кредитныхъ установленій матеріальное содѣйствіе производителямъ въ видѣ ссуды подъ товаръ.

3) Принять зависящія мѣры къ возможно полному освобожденію производителей лѣкарственныхъ растений отъ зависимости посредниковъ, оказывая содѣйствіе земствамъ въ дѣлѣ учрежденія кооперативовъ для производства и обработки лѣкарственныхъ растений.

4) Ходатайствовать при пересмотрѣ желѣзнодорожныхъ тарифовъ о предоставленіи лѣкарственнымъ растеніямъ, производимымъ въ Россіи, наиболѣе льготныхъ условій для перевозки.

5) Обратить вниманіе соотвѣтствующихъ вѣдомствъ на устарѣлость русской фармакопеи, которая составлена въ интересахъ германской промышленности.

6) Озаботиться принятіемъ мѣръ къ возможно лучшему использованію русскихъ лѣкарственныхъ растений для добычи алкалоидовъ, привозимыхъ изъ за границы.

7) Ходатайствовать объ обложеніи высокими ввозными пошлинами тѣхъ лѣкарственныхъ препаратовъ химическаго происхожденія, которые въ настоящее время сильно конкурируютъ съ продуктами растительнаго происхожденія.

По вопросу 7 совѣщаніе постановило:

1) Издать рядъ брошюръ и плакатовъ по культурѣ и сбору отдѣльныхъ лѣкарственныхъ растений.

2) Премировать хозяйства частныхъ лицъ, введшихъ въ свою культуру лѣкарственныя растенія и примѣняющихъ наилучшіе способы обработки ихъ.

3) Признать необходимымъ и неотложнымъ образованіе кадра инструкторовъ для обученія населенія правильнымъ приѣмамъ утилизаціи лѣкарственныхъ растений.

Перечень лѣкарственныхъ и техническихъ растеній, имѣющихъ большій или меньшій спросъ.

I.

Изъ приведенныхъ въ настоящей книгѣ растеній наибольшимъ спросомъ пользуются слѣдующія растенія.

Рекомендуется воздѣлываніе этихъ растеній.

***Althaea officinalis* L.** Алтей. Просвирнякъ. Многолѣтнее. Сем. мальвовыхъ (Malvaceae). Встрѣчается у насъ въ дикомъ состояніи на влажныхъ лугахъ и по берегамъ рѣкъ, изрѣдка въ южной и средней Россіи до Польши, въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляется корень. Культура весьма желательна и прибыльна.

См. стран. 384.

***Anethum Foeniculum* L.** Фенхель. Многолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи на Кавказѣ и воздѣлывается у насъ на Кавказѣ. Употребляются сѣмена и эфирное масло изъ нихъ. Рекомендуется воздѣлываніе у насъ въ большихъ размѣрахъ, въ южной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

См. стран. 340.

***Arnica montana* L.** Арника. Горный баранникъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ на сырой почвѣ, на горныхъ равнинахъ, особенно въ холодныхъ мѣстностяхъ. Встрѣчается въ дикомъ состояніи почти во всей средней и сѣверной Европѣ и у насъ на лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи: въ Польшѣ, Литвѣ, въ губ.: Курляндской, Гродненской, Виленской, Минской и Могилевской.

Культура арники весьма желательна. Въ Петроградской губернии перезимовываетъ на болѣ сухихъ мѣстахъ.

См. стран. 237.

Artemisia Cina Berg. Цитварная полынь. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ на пространствѣ между городами Ташкентомъ и Семипалатинскомъ, въ Чимкентскомъ, Ташкентскомъ и Джизакскомъ уѣздахъ, къ сѣверу отъ города Чимкента, по берегамъ Сыръ-Дарьи, у впаденія притока Сыръ-Дарьи рѣки Арысь.

См. стран. 257.

Brassica alba Boiss. (*Sinapis alba* L.). Бѣлая горчица. Однолѣтнее. Сем. крестоцвѣтныхъ (Cruciferae). Произрастаетъ въ дикомъ состояніи на сорныхъ мѣстахъ, на поляхъ и встрѣчается изрѣдка въ Эстляндской, Петроградской, Новгородской, Тверской, Вологодской, Костромской, Московской, Рязанской, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Наиболѣе воздѣлывается въ Россіи для добыванія изъ сѣмянъ жирнаго масла и столовой горчицы.

См. стран. 435.

Brassica juncea Czern. (*Sinapis juncea* L.). Сарептская горчица. Однолѣтнее. Сем. крестоцвѣтныхъ (Cruciferae). Въ дикомъ состояніи растетъ на сорныхъ мѣстахъ, на поляхъ между посѣвами и встрѣчается изрѣдка въ южной Россіи, къ востоку отъ Днѣпра. Культивируется въ обширныхъ размѣрахъ. Употребляются сѣмена и получаемыя изъ нихъ жирное масло и русская горчичная мука. Врачебное и экономическое значеніе сарептской горчицы для насъ больше, чѣмъ черной горчицы.

См. стран. 432.

Brassica nigra Koch. (*Sinapis nigra* L.). Черная горчица. Однолѣтнее. Сем. крестоцвѣтныхъ (Cruciferae). Произрастаетъ на сорныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ, на поляхъ и встрѣчается изрѣдка, главнымъ образомъ, въ юго-западной Россіи. Культивируется преимущественно во Франціи. У насъ культура не распространена, потому что требованія этого растенія въ отношеніи тепла болѣе велики, чѣмъ у другихъ видовъ горчицы. Употребляются сѣмена, а изъ сѣмянъ добывается горчичная мука, жирное и эфирное горчичныя масла.

См. стран. 426.

Chrysanthemum cinerariifolium Bocc. Далматская ромашка. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Культивируется въ Далмаціи и даетъ далматскій порошокъ для истребленія насѣ-

комыхъ. Крайне желательны опыты культуры на побережьѣ Чернаго моря, въ Крыму, на Кавказѣ и въ южной Россіи.

См. стран. 300.

Chrysanthemum roseum Adam. и **Chrysanthemum roseum** var. **carneum**. Персидская, или кавказская ромашка. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Даетъ персидскій, или кавказскій порошокъ для истребленія блохъ, клоповъ и мухъ.

Растетъ въ дикомъ состояніи на горныхъ лугахъ Кавказа (напр. въ Дагестанѣ и Дженгутаѣ), въ Закавказьѣ, въ сѣверной Персіи и Малой Азіи. У насъ культура кавказской ромашки почти совсѣмъ не развита, но громадный спросъ требуетъ немедленно заняться культурой ея, которая вмѣстѣ съ тѣмъ обѣщаетъ дать хорошіе заработки.

См. стран. 298.

Cichorium Intybus L. Цикорій. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Культивируется на легкой песчано-черноземной почвѣ или суглинисто-черноземной, питательной и не влажной почвѣ.

Культурой цикорія у насъ въ Россіи еще очень мало занимаются, и спросъ на цикорный корень значительно превышаетъ наличность товара. Культура и уходъ за цикоріемъ требуютъ мало затратъ и усилій, доходъ съ корня значительный.

См. стран. 281.

Cinchona. Хинное дерево или кустарникъ. Сем. мареновыхъ (Rubiaceae). Употребляются кора и корень слѣдующихъ видовъ: *Cinchona Succirubra* Pavon, *Cinchona Calisaya* Weddell, *Cinchona Ledgériana* Moens и *Cinchona officinalis*. Культивируется на южно-американскихъ Кордильерахъ, въ Азіи, на Цейлонѣ, Явѣ, въ Индіи, на Ямайкѣ, въ Боливіи и въ Колумбіи. Начаты опыты разведенія хиннаго дерева сельско-хозяйственными опытными учреждениями Министерства Земледѣлія въ Кутаисской губерніи (въ Озургетскомъ уѣздѣ) и на Черноморскомъ побережьѣ. Весьма желательно увеличить площадь подъ культуру хиннаго дерева, дающаго цѣнные алкалоиды: хининъ, цинхонинъ, хиноидинъ и проч.

См. стран. 204—213.

Crocus sativus L. Шафранъ. Многолѣтнее, луковичное. Сем. касатиковыхъ (Iridaceae). Разводится въ Испаніи, во Франціи, въ Италіи, въ Азіи: въ Персіи и Малой Азіи и у насъ въ окрестностяхъ Баку и въ Крыму, въ окрестностяхъ Симферополя. Весьма желательно широкое распространеніе воздѣлыванія шафрана. Употребляются рыльца.

См. стран. 531.

Digitalis purpurea L. Наперстянка. Двулѣтнее. Сем. норичниковыхъ (Scrophulariaceae). Культивируется для добыванія листьевъ и алкалоидовъ.

См. стран. 187—193.

Eucalyptus globulus Labillardière. Эйкалиптъ. Многолѣтнее гигантское дерево. Сем. миртовыхъ (Myrtaceae). Родина—южная Австралія. Культивируется въ Италіи, Испаніи и южной Франціи и превосходно акклиматизируется у насъ въ Сочинскомъ и Сухумскомъ районахъ. Дерево это выноситъ до 3—4° Ц. мороза, не погибая, но не ниже. Употребляются листья и особенно добываемое изъ нихъ эфирное масло. Культура въ Россіи весьма желательна.

См. стран. 565.

Gentiana lutea L. Горечавка и другіе виды *Gentiana* *raponica*, *punctata*, *purpurea* и *asaulis*. Многолѣтнее. Сем. горечавковыхъ (Gentianaceae). Спросъ на горечавку съ каждымъ годомъ все увеличивается, и культура ея очень выгодна, тѣмъ болѣе, что дикорастущее растеніе замѣтно исчезаетъ.

См. стран. 320.

Glycyrrhiza glabra L. Лакричникъ, солодка. Многолѣтнее. Сем. мотыльковыхъ (Papilionaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи на солонцеватыхъ степяхъ и по берегамъ рѣкъ въ юго-восточной Россіи, въ губерніяхъ: Херсонской, Таврической, Екатеринославской, Саратовской, Астраханской, Оренбургской, Подольской, Курской и Харьковской, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на сѣверномъ Кавказѣ и въ Закавказьѣ. Культура лакричника заслуживаетъ большаго вниманія. Употребляютъ корень и получаемую изъ него лакрицу.

См. стран. 414.

Hydrastis canadensis L. Гидрастисъ. Желтокорень. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Растетъ въ лиственныхъ лѣсахъ Сѣверной Америки. Корневище пользуется громадныхъ спросомъ, почему культура въ Россіи весьма желательна. Удачныя попытки культуры гидрастиса произведены В. К. Феррейномъ въ его собственномъ имѣніи въ Московской губерніи.

См. стран. 502.

Ipomoea purga Haupе. Ялапа. Многолѣтнее. Сем. вьюнковыхъ (Convolvulaceae). Растетъ въ дикомъ видѣ въ тѣнистыхъ горныхъ лѣсахъ и въ влажной почвѣ на восточныхъ склонахъ мексиканскихъ Андовъ и Кордильеръ Мексики, на островѣ Ямаикѣ, въ южной Америкѣ и въ Индіи, гдѣ и культивируется. Крайне желательны опыты культуры въ Закавказьѣ, Туркестанѣ, а также

на Кавказѣ и въ Крыму. Многократные опыты культивированія ялапы въ Германіи дали блестящіе результаты.

См. стран. 307.

Iris florentina L., Iris germanica L., и Iris pallida Lamarck. Касатикъ. Ирисъ. Многолѣтнее. Сем. касатиковыхъ (Iridaceae). Всѣ три вида даютъ т. н. фіалковый корень. Флорентинскій касатикъ растетъ въ дикомъ видѣ на Балканскомъ полуостровѣ, по восточному побережью Средиземнаго моря и по югозападному побережью Чернаго моря. Германскій касатикъ встрѣчается въ сѣверной Африкѣ и сѣверной Индіи. Для продажи всѣ названные виды разводятся или собираются одичавшими. Имѣетъ громадный спросъ въ парфюмеріи и въ медицинѣ. Культура въ обширныхъ размѣрахъ весьма желательна. Употребляютъ корневище и получаемое изъ него эфирное масло.

См. стран. 544.

Lavandula vera DC. Лаванда. Многолѣтній кустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Родина лаванды—западная часть области Средиземнаго моря и сѣверная Африка. Культивируется во Франціи, Германіи и преимущественно въ Англіи. Употребляются цвѣтки лаванды и получаемое изъ нихъ эфирное масло. Культура у насъ весьма желательна.

См. стран. 141.

Matricaria Chamomilla L. Ромашка. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae).

Ромашка встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней и южной Европѣ, въ средней и южной Россіи, отъ Финляндіи, Вологды, Ярославля, Костромской и Пермской губерній до Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Персіи, Индіи и въ Австраліи, какъ сорная трава на поляхъ и дорогахъ, въ особенности на песчаной и глинистой почвѣ. Дикая полевая ромашка, однако, постепенно вытѣсняется посѣвной ромашкой, которая крупнѣе и душистѣе.

Употребляются цвѣтки ромашки и добываемое изъ нихъ эфирное масло.

См. стран. 230—235.

Mentha piperita L. Перечная мята. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Культивируется у насъ, особенно въ Ярославской, Костромской, Воронежской, Казанской, Тульской, Тамбовской, Саратовской губерніяхъ и на Кавказѣ. Употребляются листья, и получаемое изъ нихъ эфирное перечномятное масло. Масло

пользуется большим спросомъ. Расширеніе площади культуры въ Россіи весьма желательно.

См. стран. 82—118.

***Papaver somniferum* L.** Снотворный макъ. Однолѣтнее. Сем. маковыхъ (Papaveraceae). Воздѣлываютъ нѣсколько разновидностей. Изъ мака добываются сѣмена, идущія какъ таковыя для разныхъ кушаній и въ хлѣбопекарни; изъ нихъ добывается жирное маковое масло, имѣющее громадное значеніе, какъ пищевой продуктъ. Кромѣ того употребляются маковыя головки для фармацевтическихъ препаратовъ, а затѣмъ изъ маковыхъ головокъ, надрѣзаны, добывается оній.

См. стран. 460—479.

***Pimpinella Anisum* L.** Анисъ. Однолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Воздѣлывается у насъ въ громадныхъ количествахъ во всѣхъ южныхъ губерніяхъ и въ средней Россіи. Вывозится около $\frac{1}{2}$ миліона пудовъ сѣмянъ. Въ виду важнаго промышленнаго значенія этого растенія, желательно разведеніе аниса въ большихъ размѣрахъ и устройство заводовъ для добыванія анетолы.

См. стран. 328.

***Polygala Senega* L.** Сенегъ. Многолѣтнее. Сем. истодовыхъ (Polygalaceae). Сенегъ не культивируется въ Европѣ, но въ нашемъ обширномъ отечествѣ имѣется много мѣстъ, благопріятныхъ для культуры. Культура весьма желательна. Сенегъ встрѣчается въ дикомъ состояніи въ сѣверной Америкѣ — до южной Канады. Употребляется корень.

См. стран. 408.

***Rhamnus Purshiana* DC.** Американская крушина. Каскара саграда. Многолѣтній кустарникъ или дерево. Сем. крушиновыхъ (Rhamnaceae). Встрѣчается въ западной части Сѣверной Америки у Скалистыхъ горъ (Rocky mountains), по берегамъ рѣкъ. Кора (Cortex Cascarae sagradae) имѣетъ обширное иримѣненіе въ медицинѣ, какъ послабляющее средство. Культура у насъ въ Россіи весьма желательна.

См. стран. 401.

***Rheum officinale* Baillon,
Rheum Tanguticum Maximowicz,
Rheum Collonianum Baillon и
Rheum Franzenbachii Münster.**

Ревень. Многолѣтнее. Сем. гречишныхъ (Polygonaceae). Всѣ эти виды даютъ ревенный корень, имѣющій большой спросъ. *Rheum Tanguticum* встрѣчается въ дикомъ видѣ въ горной странѣ Тангутъ и у озера Кукуноръ. Вообще область прорастанія дикорастущаго

ревеня находится въ средней Азіи, на высотѣ 11.000 футовъ надъ уровнемъ моря, между 22 и 40° сѣверной широты, безъ всякаго ухода. Ревень культивируется. Желательно распространіе культуры въ Россіи.

См. стран. 514.

Ricinus communis L. Клещевина. Однолѣтнее. Сем. молочайныхъ (Euphorbiaceae). Она разводится у насъ въ Крыму, на Кавказѣ и въ средне-азіатскихъ владѣніяхъ ради сѣмянъ, изъ которыхъ получается касторовое масло. Желательно распространить культуру и въ другихъ мѣстахъ, напр. въ южныхъ губерніяхъ Россіи.

См. стран. 404.

Rosa damascena Miller. Дамасская роза. Многолѣтнее. Сем. розовыхъ (Rosaceae). Культивируется въ Болгаріи (Казанлыкѣ), Турціи и у насъ въ Крыму. Имѣющее хорошій сбытъ розовое масло получается перегонкой лепестковъ съ водою или съ водяными парами.

См. стран. 439.

Rosmarinus ollicinalis. Розмаринъ. Многолѣтній, деревянистый кустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Отечество розмарина—берега Средиземнаго моря. Онъ хорошо зимуетъ на южномъ берегу Крыма, на Кавказскомъ побережьи Чернаго моря и въ Закавказьи. Тамъ его можно разводить въ обширныхъ размѣрахъ, на сухихъ и открытыхъ мѣстахъ. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло. Культура у насъ весьма желательна.

См. стран. 136.

Sesamum orientale L. Кунжутъ. Однолѣтнее. Сем. кунжутыхъ (Pedaliaceae). Культивируется у насъ въ Россіи въ Закаспійской области и въ Эриванской губерніи. Употребляются сѣмена и получаемое изъ нихъ жирное сезамовое масло, имѣющее громадный спросъ. Расширеніе культуры желательно.

См. стран. 573.

Valeriana officinalis L. Валеріана, Маунъ. Многолѣтнее травянистое растеніе. Сем. мауновыхъ (Valerianaceae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ по болотистымъ лугамъ въ средней и сѣверной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Дикорастущая валеріана не удовлетворяетъ потребностямъ врачебнаго спроса, потому растеніе культивируютъ. Употребляется корневище съ корнями.

См. стран. 219 — 222.

II.

Лѣкарственныя и техническія растенія, приведенныя въ этомъ перечнѣ, пользуются хорошимъ спросомъ. Можно рекомендовать воздѣлываніе ихъ, если не имѣется въ достаточномъ количествѣ дикорастущихъ.

Acorus Calamus L. Айръ. Многолѣтнее. Сем. Araceae. Встрѣчается въ дикомъ видѣ у насъ въ губерніяхъ отъ Прибалтійскихъ, Петроградской, Тверской, Московской и Нижегородской до Астраханской, Харьковской, Екатеринославской и Херсонской и на Кавказѣ. Употребляютъ корневище и получаемое изъ него эфирное масло.

См. стран. 560.

Adonis vernalis L. Горицвѣтъ, весенній. Черногорка. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Растетъ въ дикомъ состояніи въ черноземной полосѣ Россіи, на холмахъ, въ степяхъ, между кустарниками — въ средней и южной Россіи, отъ Польши до Крыма, Кавказа и проч. Употребляется трава.

См. стран. 492.

Althaea rosea Cav. Черная мальва, Штокроза. Сем. мальвовыхъ (Malvaceae). Отечество — Малая Азія, Греція, Критъ. Разводится у насъ въ садахъ, какъ декоративное. Во Франціи имѣетъ промышленное значеніе; получаемой изъ лепестковъ темно-красной краской подкрашиваютъ вина, ликеры и фруктовыя воды. Культура желательна.

См. стран. 387.

Angelica Archangelica L. Дягиль. Двулѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ на болотахъ и по берегамъ рѣчекъ, изрѣдка въ сѣверной Россіи до Подольской, Харьковской и Саратовской губерній. Культивируется въ садахъ, огородахъ и специальныхъ плантаціяхъ въ Польшѣ. Разводить можно въ сѣверной, средней и южной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ (въ горной части). Употребляется иногда въ медицинѣ, а также въ кондитерскомъ дѣлѣ.

См. стран. 354.

Artemisia Absinthium L. Полынь. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Полынь растетъ на сухой, неудобренной, песчанисто-глинистой почвѣ, на поляхъ, на холмахъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Употреб-

ляется въ большомъ количествѣ, но пока дикорастущаго имѣется достаточное количество.

См. стран. 251.

Aspidium Filix mas Sw. Мужской папоротникъ. Сем. *Polypodiaceae*. Встрѣчается у насъ обыкновенно въ большей части Россіи, отъ западной части Архангельской, Олонецкой, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до сѣверной части Херсонской, въ Екатеринославской, Харьковской, Воронежской, Саратовской, Самарской и Оренбургской губерніяхъ, въ Области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и проч. Употребляется корневище и приготовляемый изъ него эфирный экстрактъ.

См. стран. 569.

Atropa Belladonna L. Красавка. Многолѣтнее, ядовитое растеніе. Сем. пасленовыхъ (*Solanaceae*). Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ Волини, въ Литвѣ, Польшѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Культивируется. Культура прибыльна. Употребляются листья, корень и алкалоиды (атропинъ).

См. стран. 161—167.

Capsicum annuum L. Стручковый перецъ. Однолѣтнее. Сем. пасленовыхъ (*Solanaceae*). Разводится у насъ въ Россіи, въ южныхъ губерніяхъ, въ Астраханской, Бессарабской и др., въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляются плоды въ медицинѣ, для кухни и стола.

См. стран. 177—180.

Carthamus tinctorius L. Сафлоръ. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (*Compositae*). Сафлоръ разводится у насъ на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и нѣкоторыхъ мѣстахъ Курской, Харьковской, Полтавской, Бессарабской, Херсонской и Таврической губерній, преимущественно, какъ техническое растеніе для добыванія жирнаго масла (и краски кармаина).

См. стран. 288.

Carum Carvi. Тминъ. Двулѣтнее. Сем. зонтичныхъ (*Umbelliferae*). Разводится у насъ въ Финляндіи, Тульской, Орловской, Курляндской и Лифляндской губерніяхъ. Въ дикомъ видѣ тминъ встрѣчается въ сѣверной и средней Россіи. Употребляется тминное сѣмя въ большихъ количествахъ, особенно для булочныхъ и пекаренъ. Кромѣ того эфирное масло изъ сѣмянъ имѣетъ большое примѣненіе въ производствѣ ликеровъ и проч. Рекомендуются расширить культуру.

См. стран. 344.

Cnicus benedictus L. Кардобенедиктъ. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (*Compositae*). Встрѣчается въ дикомъ состояніи

въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ. Разводится въ Полтавской, Курской, Московской (въ имѣніи В. К. Феррейна) и въ Харьковской губерніяхъ. Рекомендуются культура въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

См. стран. 266.

Coffea arabica L. Кофейное дерево или кофейный кустъ. Многолѣтнее. Сем. мареновыхъ (Rubiaceae). Культивируется во многихъ странахъ. Разведеніе кофейнаго дерева возможно только въ тѣхъ частяхъ южной Россіи, температура которыхъ никогда не ниже $+5^{\circ}$ Р. Употребляются сѣмена, кофейные бобы.

См. стран. 213—215.

Coriandrum sativum L. Кишнецъ. Однолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Въ дикомъ видѣ кориандръ встрѣчается въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ. Культивируется въ южной и средней Россіи. Въ Россіи добываютъ около 200000 килограмм. сѣмянъ ежегодно. Употребляются сѣмена, какъ приправа и въ кондитерскомъ дѣлѣ, эфирное же масло изъ сѣмянъ имѣетъ примѣненіе въ ликерномъ производствѣ и въ парфюмеріи.

См. стран. 350.

Dorema Ammoniacum Don. и **Dorema Aucheri Boissier.** Многолѣтнее, монокарпическое. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Встрѣчается въ Персіи, въ равнинахъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи и въ киргизскихъ степяхъ. Получается изъ аммоніака т. н. аммоніачная камедь. Культура (на Кавказѣ) желательна и прибыльна.

См. стран. 372.

Erythraea Centaurium (L.) Pers. Золототысячникъ. Двулѣтнее. Сем. горечавковыхъ (Gentianaceae). Произрастаетъ у насъ въ южной и средней Россіи: отъ южной Финляндіи, Петроградской, Новгородской, Тверской, Вологодской, Ярославской, Костромской, Вятской и Казанской губерній до Крыма, Кавказа, Астраханской и Оренбургской губерній. Растетъ онъ на холмахъ, поляхъ и въ степяхъ, по лѣснымъ полянамъ, на солнечныхъ мѣстахъ.

Для аптечныхъ надобностей пока пользуются дикорастущими растениями, но желательна культура въ широкомъ масштабѣ для полученія лучшаго матеріала. Въ Тульской и Курской губерніяхъ культура эта уже начата крестьянами, а также въ имѣніи В. К. Феррейна, въ Московской губерніи.

См. стран. 325.

Ferula foetida Rgl. и **Ferula Narthex Boiss.** Асафетида. Многолѣтнее, монокарпическое. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Встрѣчается въ области между Аральскимъ моремъ и Персидскимъ

заливомъ: въ Туркестанѣ, Хивѣ, Гератѣ и Персіи. Культура весьма желательна и прибыльна на южномъ берегу Крыма, на Кавказскомъ берегу Чернаго моря и въ Туркестанѣ. Получается камедесмола асафетида.

См. стран. 375.

Ferula galbanifera Boissier et Buhse и **Ferula Schaïr Borszczow**. Гальбанъ. Многолѣтнее, монокарпическое. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Встрѣчаются: *F. galbanifera*—отъ Демавенда въ Персіи до Афганистана, *F. Schaïr* въ пустынѣ у Сыръ-Дарьи, въ Хивѣ и въ Чардарѣ. Получается камедесмола гальбанъ. Культура желательна и выгодна.

См. стран. 378.

Grindelia robusta Nuttall. Гринделия. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ Калифорніи и вдоль береговъ Тихаго Океана. У насъ культура находится въ стадіи комнатныхъ и оранжерейныхъ опытовъ, но желательно производить опыты въ большемъ масштабѣ на побережьи Чернаго моря, въ Крыму, на Кавказѣ и вообще въ южной Россіи.

См. стран. 301.

Hamamelis virginiana L. Гамамелисъ. Кустарникъ. Сем. Hamamelidaceae. Произрастаетъ въ дикомъ видѣ въ сѣверной Америкѣ, къ востоку отъ рѣки Миссисипи, отъ Мексики до Канады. Употребляются кора и листья. Культура у насъ въ Россіи желательна.

См. стран. 580.

Hyoscyamus niger L. Бѣлена. Одно-и двулѣтнее ядовитое растеніе. Сем. пасленовыхъ (Solanaeae). Бѣлена встрѣчается въ дикомъ состояніи почти во всей Россіи, особенно на заброшенныхъ мѣстахъ. Культивируется. Употребляются листья, сѣмена и. алкалоиды.

См. стран. 167—171.

Inula Helenium L. Девясиль. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae) Встрѣчается у насъ въ Россіи въ дикомъ состояніи на влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками, по берегамъ рѣкъ въ сѣверной, средней и южной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.

Культивируется въ садахъ на небольшихъ пространствахъ.

См. стран. 244.

Jromoea Batatas. Бататъ. Сем. вьюнковыхъ (Convolvulaceae). Клубни батата являются очень питательнымъ продуктомъ, на подобіе картофеля. Воздѣлываніе широко распространено въ тропи-

ческих и субтропических странахъ, въ Сѣверной Америкѣ, особенно въ штатахъ: сѣверной и южной Каролинѣ, Джорджіи, Техасѣ, Алабамѣ, Миссисипи, Виргиніи и Нью-Джерси. Желательна культура въ Россіи: полевая—къ сѣверу: въ Харьковской, Екатеринославской, Херсонской, Таврической, Ставропольской и проч., огородная же выше къ сѣверу до 45° с. ш.

См. стран. 313.

Juglans regia L. Грецкій орѣшникъ. Дерево. Сем. орѣховыхъ (Juglandaceae). Разводится у насъ, главнымъ образомъ, изъ-за орѣховъ. Сѣверною границею разводимаго у насъ грецкаго орѣшника является южная часть Черниговской губерніи. Употребляются кромѣ орѣховъ, еще листья—въ медицинѣ, мясистая оболочка плода—какъ краска и жирное масло изъ плодовъ.

См. стран. 577.

Majorana hortensis L. Маіоранъ. Однолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Дикорастущимъ встрѣчается маіоранъ на африканскомъ побережьи Средиземнаго моря и особенно много культивируется въ Средней Азіи. Употребляются трава и получаемое изъ нея эфирное масло.

См. стран. 134.

Melilotus officinalis Des. Желтый донникъ. Двулѣтнее. Сем. мотыльковыхъ (Papilionaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи на поляхъ, необработанныхъ мѣстахъ, между кустарниками, отъ Петроградской, Ярославской, Олонецкой, Костромской, Казанской и Уфимской губерній до Крыма и Кавказа. Культивируется. Употребляются листья съ цвѣтущими верхушками.

См. стран. 421.

Melissa officinalis L. Мелисса. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Родина мелиссы — Европа, сѣверная Африка и Востокъ. Культивируется. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло. Встрѣчается въ дикомъ видѣ иногда въ Херсонской, Подольской, Харьковской и Астраханской губерніяхъ, въ Польшѣ, въ Крыму и на Кавказѣ.

См. стран. 132.

Mentha crispa L. Кудрявая мята. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Культивируется. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло. Последнее пользуется большимъ спросомъ, особенно въ кондитерскомъ и ликерномъ дѣлѣ.

См. стран. 119.

Menyanthes trifoliata L. Трифоль. Многолѣтнее. Сем. горечавковыхъ (Gentianaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи

почти во всей Россіи, на болотистыхъ и торфяныхъ лугахъ, въ болотистыхъ лѣсахъ, образуя большіе заросли. У насъ въ Россіи спросъ на это растеніе большой, но пользуются исключительно дикорастущими растеніями.

См. стран. 324.

Nicotiana Tabacum L. Табакъ. Однолѣтнее. Сем. пасленовыхъ (Solapaseae). Культивируется для полученія курительнаго табака. Въ медицинѣ употребляются высушенные, не подвергшіеся броженію листья.

См. стран. 181—186.

Origanum vulgare L. Душица. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ почти во всей Россіи, на холмахъ и между кустарниками. Употребляются трава и получаемое изъ нея эфирное масло.

См. стран. 147.

Petroselinum sativum Hoffm. Петрушка. Двулѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Разводится въ огородахъ. Употребляется, какъ кухонная трава, въ медицинѣ употребляются высушенные листья, корень; изъ плодовъ добывается эфирное масло.

См. стран. 359.

Pogostemon Patchouli Pell. Пачули. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Растетъ въ Индіи, на Цейлонѣ, въ Малаккѣ, Сингапурѣ, на островѣ Борнео. Культивируется въ Остѣ-Индіи, въ Китаѣ и на Маскаренахъ. При извѣстныхъ условіяхъ пачули можно культивировать у насъ — въ особыхъ парникахъ или теплицахъ, а лѣтомъ въ грунтѣ. Спросъ чрезвычайно большой. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло. Производить опыты культуры въ Россіи весьма желательно.

См. стран. 154.

Rhamnus Frangula L. Крушина. Многолѣтній кустарникъ. Сем. крушиновыхъ (Rhamnaseae). Встрѣчается въ средней и сѣверной Россіи, въ лиственныхъ лѣсахъ и на лѣсныхъ опушкахъ, въ сырыхъ мѣстахъ, отъ Сибири до Алтая, отъ Вологодской губерніи до Крыма. Употребляется кора.

См. стран. 399.

Rosa gallica Gesner. Французская роза. Многолѣтнее. Сем. розовыхъ (Rosaceae). Культивируется преимущественно во Франціи. Употребляются цвѣточия почки.

См. стран. 453.

Salvia officinalis L. Шалфей. Многолѣтній полукустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Растетъ въ дикомъ видѣ по скаламъ и сухимъ возвышенностямъ. Культивируется во многихъ

мѣстахъ. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло.

См. стран. 130.

Sambucus nigra L. Бузина. Многолѣтній деревянистый кустарникъ или дерево. Сем. жимолостныхъ (Caryifoliaceae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ изрѣдка между кустарниками въ лѣсахъ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляются цвѣты, плоды, листья и кора.

См. стран. 215.

Saponaria officinalis L. Мыльнянка. Многолѣтнее. Сем. гвоздичныхъ (Caryophyllaceae). Растетъ на песчаныхъ и каменистыхъ берегахъ рѣкъ, по кустарникамъ, на лугахъ—во всей Россіи. Употребляется корневище, содержащее 34% сапонины и вполне замѣняющее дорогую заграничную кору квиллаи.

См. стран. 484.

Taraxacum officinale Wiggers. Одуванчикъ. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ вездѣ, во всей Россіи: на лугахъ, поляхъ, въ рощахъ, въ канавахъ и садахъ, какъ сорная трава. Имѣется дикорастущихъ растений въ достаточномъ количествѣ, и культура ихъ преждевременна.

См. стран. 240.

Thymus Serpyllum L. Богородская трава. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается на сухихъ, песчаныхъ мѣстахъ, холмахъ, между кустарниками, въ сосновыхъ лѣсахъ, обыкновенно во всей Россіи.

Употребляются трава и получаемое изъ нея эфирное масло.

См. стран. 126.

Thymus vulgaris L. Обыкновенный тиміанъ. Многолѣтній полукустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Родина его южная Европа, область Средиземнаго моря. Разводится. Употребляются трава тиміана и получаемое изъ нея эфирное масло.

См. стран. 123.

Tussilago Farfara L. Мать и мачеха. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается, какъ сорная трава, вездѣ во всей Россіи, на поляхъ, по оврагамъ и береговымъ обрывамъ рѣкъ; дикорастущихъ растений имѣется въ достаточномъ количествѣ.

См. стран. 242.

Urginea maritima Baker. Морской лукъ. Многолѣтнее. Сем. лилейныхъ (Liliaceae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ на побережьи Средиземнаго моря и на прилежащемъ побережьи Атлантическаго океана, не только по песчанымъ берегамъ, но и довольно далеко отъ нихъ: въ Португаліи, Испаніи, Франціи, Италіи, Греціи, на

островахъ Кипрѣ, Мальтѣ и Сициліи, Балеарскихъ и Канарскихъ, въ Марокко и въ Алжирѣ. У насъ не разводится, но культура у насъ весьма желательна. Употребляются луковицы.

См. стран. 555.

III.

Приведенныя лѣкарственныя и техническія растенія имѣють ограниченный спросъ или они имѣются въ достаточномъ количествѣ въ видѣ дикорастущихъ.

Achillea Millefolium L. Тысячелистникъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается всюду на лугахъ, между кустарниками, на окраинахъ пашень и т. п., и пока нѣтъ надобности въ культурѣ этого растенія.

См. стран. 248.

Aconitum Napellus L. Аконитъ. Борецъ. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). У насъ въ Россіи аконитъ разводится въ садахъ, какъ декоративное растеніе, и иногда встрѣчается одичалымъ въ Польшѣ, Гродненской, Виленской, Могилевской и Харьковской губерніяхъ, а въ дикомъ состояніи аконитъ произрастаетъ на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, Монголіи, въ Алтайской Сибири, до Берингова пролива. Употребляются клубни, листья и получаемый изъ нихъ ядовитый алкалоидъ—аконитинъ.

См. стран. 486.

Agropyrum repens Beauvais. Пырей. Сем. злаковъ (Gramineae). Растетъ на поляхъ, холмахъ, между кустарниками и встрѣчается почти во всей Россіи. Употребляется корневище.

См. стран. 582.

Anacyclus officinarum Hayne. Слюногонъ. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Разводится у насъ въ Вольнской губерніи, около Кременца и въ Полтавской губерніи, Переяславскаго уѣзда, въ селѣ Корнѣевкѣ. Употребляется въ медицинѣ мало.

См. стран. 297.

Anemone Pulsatilla L. Вѣтренница. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Растетъ на холмахъ, въ степяхъ, въ рощахъ, изрѣдка въ западной и южной Россіи. Употребляется трава съ цвѣтками.

См. стран. 507.

Anethum graveolens L. Укропъ, обыкновенный. Однолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Культивируется въ огородахъ. Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ степяхъ южной Россіи. Употребляется почти исключительно, какъ приправа для кухни и для получения изъ сѣмянъ эфирнаго масла, которое имѣетъ небольшое примѣненіе.

См. стран. 338.

Anthemis nobilis L. Римская ромашка. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae).

Римская ромашка почти всегда культивируется, ибо дикорастущая разнится въ качествѣ и встрѣчается лишь изрѣдка въ Польшѣ, въ Минской, Кіевской, Подольской, Херсонской, Екатеринославской и Харьковской губерніяхъ.

Употребляются цвѣтки.

См. стран. 235—237.

Artemisia Abrotanum L. Лимонная полынь. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается въ Малой Азіи, въ южной Европѣ и въ южной Россіи. Употребляется въ медицинѣ мало. Можно культивировать небольшую площадь.

См. стран. 256.

Artemisia Dracunculus L. Эстрагонъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ. Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ степяхъ и у береговъ рѣкъ въ юго-восточной Россіи, въ Киргизской степи, на Кавказѣ, въ Сибири до Забайкальской и Амурской областей. Культивируется въ огородахъ, какъ пряное растеніе.

См. стран. 263.

Artemisia vulgaris L. Чернобыльникъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ, какъ сорная трава, на необработанныхъ мѣстахъ, при изгородяхъ и между кустарниками, встрѣчается во всей Россіи. Дикорастущаго чернобыльника имѣется у насъ въ достаточномъ количествѣ, и культура его едва ли представить какія-либо выгоды.

См. стран. 254.

Bidens tripartitus L. Череда. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ на болотахъ, по берегамъ рѣкъ, въ канавахъ и встрѣчается въ дикомъ состояніи почти во всей Россіи. Имѣетъ значительное примѣненіе въ народной русской медицинѣ. Спросъ удовлетворяется пока дикорастущими растеніями.

См. стран. 265.

Calendula officinalis L. Ноготки. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Ноготки разводятся у насъ въ Россіи въ

садахъ и встрѣчаются иногда одичалыми. Примѣненіе ничтожное. Лепестки часто служатъ, какъ подмѣсь къ шафрану.

См. стран. 287.

Carex arenaria L. Песочная осока. Многолѣтнее. Сем. осоковыхъ (Cyperaceae). Растетъ въ песчаныхъ мѣстахъ и встрѣчается въ западной Россіи: въ Прибалтійскихъ губерніяхъ—на островахъ Монъ и Эзелъ, въ Псковской губерніи, въ Польшѣ, въ Виленской, Харьковской губерніяхъ и въ Крыму. Употребляется корневище.

См. стран. 581.

Chelidonium majus L. Чистотѣль. Многолѣтнее. Сем. маковыхъ (Papaveraceae). Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ около заборовъ и по опушкамъ лѣсовъ почти во всей Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и Монголіи до Амурской области. Употребляется свѣжая цвѣтущая трава. Пока не культивируется, ибо имѣется дикорастущихъ въ достаточномъ количествѣ.

См. стран. 482.

Chenopodium ambrosioides L. Душистая лебеда. Однолѣтнее. Сем. маревыхъ (Chenopodiaceae). Растетъ на сорныхъ мѣстахъ и встрѣчается рѣдко въ Подольской, Минской и Тульской губерніяхъ. Употребляется трава.

См. стран. 521.

Cochlearia officinalis L. Ложечная трава. Двулѣтнее. Сем. крестоцвѣтныхъ (Cruciferae). Растетъ въ дикомъ видѣ на морскомъ берегу Балтійскаго моря и Ледовитаго океана, на островѣ Эзелѣ, въ Архангельской губерніи и на морскомъ берегу восточной Сибири. Употребляется трава.

См. стран. 437.

Colchicum autumnale L. Безвременникъ. Многолѣтнее. Сем. лилейныхъ (Liliaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи у насъ на Кавказѣ, въ Крыму, въ Минской, Волынской, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Польшѣ. Разводится. Употребляются клубни, сѣмена и получаемый изъ нихъ весьма ядовитый алкалоидъ—кольхицинъ.

См. стран. 550.

Conium maculatum L. Болиголовъ. Двулѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ на сорныхъ мѣстахъ и встрѣчается въ дикомъ состояніи почти во всей Россіи, отъ Финляндіи, Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Уфимской до Таврической и Астраханской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Западной Сибири. Употребляются сѣмена и алкалоидъ—коніинъ, получаемый изъ растенія.

См. стран. 363.

Convollaria majalis L. Ландышъ. Многолѣтнее. Сем. лилейныхъ (Liliaceae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ почти во всей Россіи. Употребляются свѣжіе цвѣтки.

См. стран. 558.

Cucurbita Pepo L. Тыква. Однолѣтнее. Сем. тыквенныхъ (Cucurbitaceae). Разводится для полученія плода, служащаго пищевымъ средствомъ. Сѣмена употребляются, какъ глистогонное средство.

См. стран. 224—228.

Cuminum Cyminum L. Римскій тминъ. Однолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). У насъ въ Россіи въ дикомъ состояніи не встрѣчается. Для культуры пригоденъ югъ, Крымъ и Кавказъ. Въ медицинѣ употребляются сѣмена, рѣдко.

См. стран. 362.

Cydonia vulgaris Person. Айва. Многолѣтній кустарникъ или дерево. Сем. яблочныхъ (Rosaceae). Разводится въ южной Европѣ, въ Крыму и въ средней Азіи. Плоды употребляются для стола и кухни, изъ сока готовится вино, сѣмена имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ и косметикѣ.

См. стран. 458.

Daphne Mezereum L. Волчье лыко. Сем. Thymelacaceae. Распространено почти во всей Европѣ, встрѣчается нерѣдко также въ лѣсахъ средней и сѣверной Россіи и въ Крыму. Употребляется кора. Растеніе ядовито.

См. стран. 382.

Datura Stramonium L. Дурманъ. Однолѣтнее, ядовитое растеніе. Сем. пасленовыхъ (Solapaceae). Растетъ на сорныхъ мѣстахъ, встрѣчается часто въ южной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири. Культивируется. Употребляются листья и сѣмена.

См. стран. 172—177.

Delphinium Staphisagria L. Гнидникъ. Двулѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Родина — область Средиземнаго моря. Употребляются сѣмена.

См. стран. 508.

Dioscorea japonica Thb. Японскій бататъ. Многолѣтнее. Сем. Dioscoreaceae. Разводится въ Японіи, Китаѣ и въ Европѣ, какъ пищевое растеніе. У насъ пока не культивируется, но желательно разведеніе въ Бессарабіи, на Кавказѣ и вообще въ южныхъ губерніяхъ. Употребляются клубни, какъ пищевое средство, на подобіе картофеля.

См. стран. 547.

Ephedra vulgaris Rich. Кузьмичева трава. Многолѣтнее. Сем. хвойниковыхъ (Gnetaceae). Произрастаетъ на песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Европейской Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ южной Сибири. Въ народной медицинѣ употребляется трава, но въ научной медицинѣ это растеніе не нашло никакого примѣненія.

См. стран. 563.

Fumaria officinalis L. Дымянка. Однолѣтнее. Сем. маковыхъ (Papaveraceae). Растетъ на поляхъ, сорныхъ мѣстахъ и распространена почти во всей Россіи, на югѣ рѣже, къ сѣверу до сѣверной Финляндіи и западной Архангельской губерніи. Употребляется высушенная цвѣтущая трава. Имѣется, какъ дикорастущее растеніе, въ достаточномъ количествѣ и не культивируется.

См. стран. 483.

Gratiola officinalis L. Авранъ. Ядовитое многолѣтнее растеніе. Сем. норичниковыхъ (Scrophulariaceae). Растетъ на влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками; встрѣчается нерѣдко въ южной и средней Россіи. Употребляется трава.

См. стран. 197—199.

Helleborus niger L. Черная чемерица. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ лѣсной области восточныхъ и южныхъ альпъ и у насъ въ Минской и Подольской губерніяхъ. Употребляется корневище.

См. стран. 495.

Helleborus viridis L. Зеленая чемерица. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи въ средней и южной Европѣ. Употребляется корневище съ корнями.

См. стран. 497.

Hyssopus officinalis L. Исопъ. Многолѣтній полукустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Дикорастущимъ исопъ встрѣчается изрѣдка на каменистыхъ мѣстахъ въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ Россіи: въ Польшѣ, въ Волынской, Подольской, Орловской, Калужской и Симбирской губерніяхъ, въ Донской Области, въ Харьковской, Воронежской и Курской губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляются цвѣтущія верхушки съ листьями и получаемое изъ травы эфирное масло.

См. стран. 139.

Lactuca virosa L. Ядовитый латукъ. Двулѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растетъ въ дикомъ состояніи на каменистыхъ мѣстахъ, между кустарниками, рѣдко. Встрѣчается въ Польшѣ, въ Гродненской, Виленской, Минской, Кіевской, Курской,

Харьковской и Екатеринославской губерніяхъ. Ядовитый латукъ культивируется для полученія цвѣтущей травы и лактукарія.

См. стран. 279.

Lappa tomentosa Lam. и другіе виды **Lappa major**, **Lappa minor**, **Lappa nemorosa**. Дву- или однолѣтнія растенія. Сем. сложноцвѣтныхъ (*Compositae*). Встрѣчается во всей Россіи. Всѣ виды даютъ репейный корень. О культурѣ ихъ думать не приходится, а пока пользуются дикорастущими въ изобиліи растеніями. Репейный корень употребляется мало.

См. стран. 270—272.

Levisticum officinale Koch. Любистокъ. Многолѣтнее. Сем. зонтиковыхъ (*Umbelliferae*). Разводится въ садахъ и встрѣчается иногда одичалымъ въ южной Россіи. Употребляется корень любистока,

См. стран. 367.

Lobelia inflata L. Одутлая лобелія. Однолѣтнее. Сем. колокольчиковыхъ (*Campanulaceae*). Употребляется цвѣтущая трава. Родина ея Сѣверная Америка.

См. стран. 228—230.

Malva rotundifolia L. Круглолистная мальва. Однолѣтнее. Сем. мальвовыхъ (*Malvaceae*). Употребляются листья.

См. стран. 395.

Malva silvestris L. Лѣсная мальва, Лѣсная просвирка, 1—2-лѣтнее. Сем. мальвовыхъ (*Malvaceae*). Растетъ въ дикомъ состояніи почти во всей Европѣ, въ западной и средней Африкѣ и у насъ изрѣдка въ западной, рѣдко въ центральной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири, — при дорогахъ и заборахъ, около домовъ. Употребляются цвѣтки и листья.

См. стран. 393.

Nicotiana rustica L. Махорка. Однолѣтнее. Сем. пасленовыхъ (*Solanaceae*). Разводится у насъ въ Черниговской и Полтавской губерніяхъ для полученія нюхательнаго табака. Употребляется, какъ средство для истребленія насѣкомыхъ.

См. стран. 187.

Nigella sativa L. Чернушка, обыкновенная. Однолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (*Ranunculaceae*). Встрѣчается у насъ на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи: въ Бессарабской, Херсонской, Подольской, Кіевской, Полтавской и Харьковской губерніяхъ, въ Крыму и Закавказьѣ. Употребляются сѣмена.

См. стран. 498.

Ocimum Basilicum L. Базиликъ. Однолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (*Labiatae*). Родина базилика—теплая страны Азіи и

Африки, но культивируется во многихъ странахъ. Употребляются трава и получаемое изъ свѣжей травы ээирное масло.

См. стран. 149.

Oenanthe Phellandrium Lmck. Водяной укропъ. Многолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ на болотахъ, по берегамъ рѣкъ, озеръ и прудовъ и встрѣчается почти во всей Россіи: отъ южной Финляндіи до южной Бессарабской губерніи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Употребляются сѣмена водяного укропа.

См. стран. 365.

Ononis spinosa L. Стальникъ, колючій. Многолѣтній кустарникъ. Сем. мотыльковыхъ (Papilionaceae). Растетъ на лугахъ, поляхъ, при дорогахъ и встрѣчается рѣдко въ западной Россіи, въ Польшѣ, въ Волынской, Минской, Херсонской и Бессарабской губерніяхъ. Въ виду все увеличивающейся площади подъ культуру злаковъ и другихъ сельскохозяйственныхъ растений, сборъ дикорастущаго колючаго стальника съ каждымъ годомъ уменьшается, и для удовлетворенія спроса его начинаютъ разводить. Употребляется корень.

См. стран. 424.

Orchis mascula L.

Orchis militaris L.

Orchis Morio L.

Orchis ustulata L.

Orchis coriophora L.

Orchis laxiflora Lam.

Orchis latifolia L.

Orchis maculata L.

Platanthera bifolia Rich.

Ятрышникъ. Кукушкины глазки. Любка. Зозульки. Пѣвникъ. Дремликъ. Слезки и пр. Сем. ятрышниковыхъ (Orchidaceae). Отъ всѣхъ указанныхъ видовъ получаютъ клубни—салепъ. Дико произрастаютъ они во всей Россіи. Собираютъ клубни съ дикорастущихъ растений. Культура ихъ считается, по мнѣнію Совѣщанія при Департаментѣ Земледѣлія, невозможной.

См. стран. 524—528.

Origanum creticum L. и **Origanum hirtum Vog.** Многолѣтнія. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчаются въ дикомъ видѣ въ южной Европѣ и въ областяхъ Средиземнаго моря. Эти виды даютъ такъ называемое ээирное масло критской душицы.

См. стран. 149.

Papaver Rhoeas L. Полевой макъ. Однолѣтнее. Сем. маковыхъ (Papaveraceae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ сплошными массами въ степной части Крыма, на Кавказѣ и пр. Употребляются лепестки.

См. стран. 480.

Peucedanum Osthrotium Koch. Царскій корень. Многолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи по горнымъ склонамъ западныхъ губерній Россіи и въ Крыму. Употребляется корневище (Radix Imperatoria).

См. стран. 380.

Pimpinella magna L. и **Pimpinella Saxifraga L.** Пимпинель. Бедренецъ каменоломка. Многолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Первая встрѣчается изрѣдка въ сѣверной Россіи, чаще въ Польшѣ, средней и южной Россіи, вторая встрѣчается во всей Россіи: отъ Финляндіи и Архангельской губерніи до Крыма и Кавказа. Оба вида даютъ корень бедренца. Употребляются мало. Достаточно дикорастущихъ растений.

См. стран. 336.

Polygala amara L. Горькій истодъ. Сем. истодовыхъ (Polygalaceae). Растетъ на влажныхъ лугахъ, обыкновенно въ сѣверной, рѣдко въ средней Россіи. Употребляется высушенное растеніе съ цвѣтами, листьями, стеблемъ и корнями.

См. стран. 411.

Polygonum Bistorta L. Горлецъ. Сем. гречишныхъ (Polygonaceae). Растетъ на влажныхъ лугахъ, особенно на горахъ, и встрѣчается нерѣдко въ сѣверной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и во всей Сибири. Употребляется корень.

См. стран. 510.

Polygonum hydropiper L. Водяной перецъ. Однолѣтнее. Сем. гречишныхъ (Polygonaceae). Растетъ на сырыхъ лугахъ и пашняхъ, во рвахъ и по берегамъ прудовъ и рѣкъ, на перегнойной почвѣ; встрѣчается почти во всей Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири. Употребляется трава, какъ кровеостанавливающее средство и получаетъ нынѣ болѣе примѣненіе, чѣмъ прежде.

См. стран. 511.

Polygonum Persicaria L. Почечуйникъ. Однолѣтнее. Сем. гречишныхъ (Polygonaceae). Растетъ на влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и встрѣчается почти во всей Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири. Употребляется трава.

См. стран. 513.

Prunus serotina Ehrh. (Prunus virginiana Mill.). Виргинская вишня. Многолѣтній кустарникъ. Сем. розановыхъ (Rosaceae).

Родина ея—сѣверная Америка, встрѣчается также и у насъ, какъ декоративное растеніе. Виргинская вишня безъ всякаго ухода растетъ на всякой почвѣ. Употребляются кора и получаемый изъ нея жидкій экстрактъ.

См. стран. 457.

Rhamnus cathartica L. Колючая крушина. Многолѣтній кустъ или дерево. Сем. крушиновыхъ (Rhamnaceae). Встрѣчается между кустарниками, нерѣдко въ южной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, въ Киргизской степи и въ западной Сибири до Алтая. Употребляются плоды.

См. стран. 396.

Rosa centifolia L. Столистная роза. Многолѣтнее. Сем. розовыхъ (Rosaceae). Культивируется. Употребляются лепестки.

См. стран. 439.

Rubia tinctorum L. Крапъ. Марена. Многолѣтнее. Сем. мареновыхъ (Rubiaceae). Встрѣчается марена иногда одичалой въ южной Россіи. Разводится для полученія красильнаго корня.

См. стран. 201—202.

Ruta graveolens L. Рута. Полукустарникъ. Сем. рутовыхъ (Rutaceae). Растетъ въ дикомъ состояніи въ Крыму, Греціи и Франціи. Въ Россіи можно было бы разводить ее въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляются листья и эфирное масло.

См. стран. 412.

Satureja hortensis L. Лѣтній чаберъ. Однолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ съ Испаніи до Востока и въ Сибири. Культивируется во многихъ мѣстахъ, преимущественно, какъ огородное растеніе и встрѣчается въ одичаломъ видѣ въ Волынской и Харьковской губерніяхъ, въ области Войска Донского, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закавказьѣ. Употребляются трава и получаемое изъ нея эфирное масло.

См. стран. 151.

Solanum Dulcamara L. Сладко-горькій пасленъ. Многолѣтнее. Сем. пасленовыхъ (Solanaceae). Встрѣчается въ дикомъ состояніи у тѣнистыхъ береговъ, въ болотахъ, на опушкахъ лѣсовъ, почти во всей Россіи. Употребляются высушенные одревенѣлые побѣги безъ листьевъ и недозрѣлые стебли.

См. стран. 172—174.

Spilanthus oleracea Jacq. Паранскій крессъ. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Родина—южная Америка, Культивируютъ въ садахъ и огородахъ, какъ декоративное и кухонное растеніе, даже въ сѣверныхъ губерніяхъ, высѣвая въ парники.

Въ медицинѣ почти не употребляется (*Tinctura Parae* примѣняется противъ зубной боли).

См. стран. 285.

Trigonella Foenum graecum L. Фенумгрекъ. Однолѣтнее. Сем. мотыльковыхъ (*Papilionaceae*). Культивируется. Употребляются сѣмена.

См. стран. 423.

Veratrum album L. Бѣлая чемерица. Сем. лилейныхъ (*Liliaceae*). Она очень обыкновенное растеніе на черноземной полосѣ Россіи.

Veratrum viride Aiton—встрѣчается на Амурѣ. Оба вида даютъ т. н. бѣлый чемеричный корень. Они содержатъ весьма ядовитые алкалоиды.

См. стран. 522.

Verbascum phlomoides L. и **Verbascum thapsiforme Schrad.** Царскій скипетръ. Двулѣтнее. Сем. норичниковыхъ (*Scrophulariaceae*). Растутъ въ дикомъ видѣ на холмахъ, при дорогахъ и песчаныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи. Культивируются. Употребляются цвѣты и листья.

См. стран. 193—196.

Viburnum Opulus L. Калина. Многолѣтній кустарникъ. Сем. жимолостныхъ (*Caprifoliaceae*). Растетъ между кустарниками, въ лѣсахъ и встрѣчается повсюду почти во всей Россіи. Употребляются кора и побѣги.

См. стран. 218—219.

IV.

Приведенныя здѣсь нижеслѣдующія растенія пользуются весьма небольшимъ спросомъ, рѣдко употребляются и, слѣдовательно, культура ихъ не представляетъ выгоды.

Культура можетъ сдѣлаться выгодной въ исключительныхъ случаяхъ. Кромѣ того почти всѣ перечисленныя здѣсь растенія имѣются въ достаточномъ количествѣ дикорастущими.

Achillea moschata Jacquin. Мускусный тысячелистникъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (*Compositae*). Произрастаетъ на швейцарскихъ Альпахъ. Слѣдуетъ производить опыты культуры на Кавказѣ, на Уралѣ и въ Средней Россіи. Получаемое изъ него эфирное масло употребляется въ ликерномъ производствѣ.

См. стран. 251.

Achillea nobilis L. Благородный тысячелистникъ. Сем. сложноцвѣтныхъ (*Compositae*). Многолѣтнее. Встрѣчается въ дикомъ

состояніи у насъ на поляхъ, холмахъ, степяхъ, нерѣдко въ болѣе южной Россіи: отъ Польши, Гродненской, Виленской и др. губерній до Крыма, на Кавказѣ и проч. Благородный тысячелистникъ употребляется въ медицинѣ чрезвычайно рѣдко.

См. стран. 250.

Aconitum Lycoctonum L.

Aconitum variegatum L.

Aconitum Stoerkeanum Reichenbach.

Aconitum ferox Wallich.

Многолѣтнія растенія, принадлежащія къ семейству лютиковыхъ (Ranunculaceae). Встрѣчаются въ дикомъ состояніи въ Россіи. Употребляются для добыванія алкалоидовъ.

См. стран. 491.

Adonis aestivalis. Лѣтній горичвѣтъ. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Произрастаетъ въ Крыму и на Кавказѣ, на поляхъ и между посѣвами, на глинистой и известковой почвѣ.

См. стран. 495.

Ajuga reptans L. Живучка. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Растетъ почти повсемѣстно въ Россіи, по лѣсамъ, въ кустарникахъ, на умѣренно-влажныхъ лугахъ, и ее можно собирать въ большихъ количествахъ.

См. стран. 156.

Anthriscus Cerefolium Hoffm. Кервель. Однолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ въ садахъ, на сорныхъ мѣстахъ, между кустарниками, въ лѣсахъ и встрѣчается изрѣдка въ болѣе южной Россіи, въ Крыму и въ западной Азіи. Употребляется свѣжая трава для кухни и высушенная—въ весьма ограниченномъ количествѣ.

См. стран. 370.

Asperula odorata L. Ясменникъ. Многолѣтнее. Сем. мареновыхъ (Rubiaceae). Растетъ по тѣнистымъ мѣстамъ, въ лѣсахъ и встрѣчается нерѣдко въ средней Россіи. Примѣняется свѣжая цвѣтушая трава душистаго ясменника для приготовленія майскаго вина.

См. стран. 202—204.

Borrago officinalis L. Бурачникъ. Однолѣтнее. Сем. бурачниковыхъ (Borraginaceae). Встрѣчается въ огородахъ и на сорныхъ мѣстахъ, изрѣдка почти во всей Россіи, отъ Петроградской, Архангельской, Вологодской, Костромской, Вятской и Пермской губерній до Кавказа.

См. стран. 302.

Bryonia alba L. Переступень. Многолѣтнее вьющееся травянистое растеніе. Сем. тыквенныхъ (Cucurbitaceae). Растетъ при заборахъ, иногда въ лѣсахъ и между кустарниками; встрѣчается въ южной и средней Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Употребляется корень.

См. стран. 222—224.

Carduus marianus L. Остропестро. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается по сорнымъ мѣстамъ въ средней, западной Россіи и въ Крыму. Употребляются сѣмена, но рѣдко. Культура не дастъ выгоды.

См. стран. 268.

Carlina acaulis L. Пуховникъ. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается въ юго-западной Россіи: въ Польшѣ, въ Минскѣ, Волынской, Подольской, Кіевской и Черниговской губерніяхъ. Употребляется корень—рѣдко.

См. стран. 273.

Centaurea Calcitrapa L. Приворотъ. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается, какъ сорное растеніе, въ южномъ Крыму, Закаспійской области и въ южной Европѣ. Употребляется весьма рѣдко.

См. стран. 276.

Centaurea Cyanus L. Васильки. Однолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Встрѣчается на поляхъ, главныхъ образомъ, во ржи, также на сорныхъ мѣстахъ, въ средней, рѣдко, въ южной Россіи, отъ сѣверной Финляндіи до Крыма и Кавказа, въ Сибири. Собираются цвѣтки дикорастущихъ растеній.

См. стран. 274.

Cynanchum Vincetoxicum (L.) Pers. Ластовень. Многолѣтнее. Сем. ластовневыхъ (Asclepiadaceae). Встрѣчается во всей Россіи, кромѣ сѣвера Финляндіи и Крыма. Употребляется весьма рѣдко и дикорастущихъ растеній вполне достаточно.

См. стран. 327.

Cynoglossum officinale L. Аптечный Собачникъ. Двулѣтнее. Сем. бурачниковыхъ (Borraginaceae). Встрѣчается часто въ южной и средней Россіи до югозападной Финляндіи, въ Петроградской, Прибалтійскихъ, Виленской, Псковской, Вологодской, Тверской, Ярославской, Костромской, Вятской и Пермской губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

См. стран. 306.

Dracoscephalum moldavica L. Драконоголовникъ, молдавскій. Однолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается иногда

на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи. Употребляются листья — весьма рѣдко.

См. стран. 157.

Ferula Sumbul Hook fil. Сумбулъ. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ въ Бухарскомъ ханствѣ. Употребляются корень сумбула и получаемое изъ свѣжаго корня эфирное масло, обладающее мускуснымъ запахомъ. Масло весьма рѣдко употребляется, а также и корень.

См. стран. 368.

Galeopsis Ladanum L. Пикульникъ, желтый. Однолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается у насъ въ Россіи повсюду, особенно часто въ хлѣбныхъ посѣвахъ и на песчаныхъ почвахъ. Употребляется трава пикульника — рѣдко.

См. стран. 155.

Lavandula Spica DC. Благовонный колосъ. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Растетъ въ дикомъ видѣ въ горныхъ областяхъ южной Франціи и собирается тамъ для приготовления изъ цвѣтовъ эфирнаго спиковаго масла.

См. стран. 146.

Linaria vulgaris Mill. Дикій ленъ. Многолѣтнее. Сем. норичниковыхъ (Scrophulariaceae). Растетъ на поляхъ, въ степяхъ, на холмахъ и встрѣчается повсюду почти во всей Россіи. Употребляется трава.

См. стран. 199 — 200.

Malva neglecta Wallroth. Разновидность курглолистной мальвы. Сем. мальвовыхъ (Malvaceae). Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ около домовъ, тамъ и сямъ, отъ южной Россіи до южной Финляндіи.

См. стран. 396.

Marrubium vulgare L. Шандра. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Растетъ на сорныхъ мѣстахъ, при дорогахъ и встрѣчается у насъ изрѣдка въ юго-западной Россіи. Употребляются листья съ цвѣтками — рѣдко.

См. стран. 159.

Melilotus coeruleus Lam. Синій донникъ. Однолѣтнее. Сем. мотыльковыхъ (Papilionaceae). Воздѣлывается въ садахъ и употребляется для окрашиванія зеленого сыра.

См. стран. 422.

Mentha Pulegium L. Полей. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается въ Польшѣ, Подольской, Бессарабской, Херсонской и Астраханской губерніяхъ, въ Крыму,

въ Закавказьѣ. Употребляются листья и получаемое изъ нихъ эфирное масло — рѣдко.

См. стран. 123.

Mentha viridis L. Зеленая мята. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Въ дикомъ видѣ изрѣдка встрѣчается въ средней и западной Россіи. Этотъ видъ мяты не культивируется. Листья его иногда употребляются для ароматизаціи кваса и рѣдко въ медицинѣ.

См. стран. 121.

Myrrhis odorata Scop. Испанскій кервель. Многолѣтнее. Сем. зонтичныхъ (Umbelliferae). Растетъ на лугахъ и встрѣчается, какъ дикорастущее растеніе, въ западной Россіи.

См. стран. 371.

Paeonia officinalis L. Піонъ. Многолѣтнее. Сем. лютиковыхъ (Ranunculaceae). Культивируется въ садахъ, какъ декоративное растеніе. Прежде употреблялись въ медицинѣ корень и сѣмена, а лепешки въ парфюмеріи. Въ настоящее время піонъ для указанныхъ цѣлей почти не употребляется.

См. стран. 501.

Plantago Psyllium L. и **Plantago arenaria W. K.** Блошная трава. Сем. норичниковыхъ (Scrophulariaceae). Оба вида даютъ такъ называемое блошное сѣмя, употребляемое весьма рѣдко въ медицинѣ, для полученія слизи, и въ косметикѣ для приготовленія бандолинъ.

См. стран. 200.

Prunus Mahaleb L. Кучина. Многолѣтній кустарникъ или дерево. Сем. розановыхъ (Rosaceae). Разводится въ садахъ и встрѣчается иногда одичалымъ въ юго-западной Россіи. Медицинскаго значенія не имѣетъ, но кучина доставляетъ душистые чубуки для курительныхъ трубокъ.

См. стран. 458.

Pulmonaria officinalis L. Медуница. Многолѣтнее. Сем. бурачниковыхъ (Borraginaceae). Она распространена въ значительной части Россіи, отъ южной Финляндіи, Петроградской, Олонецкой, Архангельской, Вологодской, Вятской и Пермской губерній до Бессарабской, Херсонской, Екатеринославской, Саратовской и Уфимской губерній, въ Крыму и въ Закавказьѣ.

См. стран. 303.

Rhus Toxicodendron L. Ядовитый сумахъ. Многолѣтній кустарникъ. Сем. анакардовыхъ (Anacardiaceae). Въ сѣверныхъ и среднихъ губерніяхъ Россіи хорошо перезимовываетъ. Онъ хоро-

ио растеть на каменистой почвѣ вдоль каменныхъ стѣнъ. Употребляются листья.

См. стран. 402.

Rosa canina L. Шиповникъ. Многолѣтнее. Сем. розовыхъ (Rosaceae). Шиповникъ встрѣчается у насъ въ дикомъ состояніи во многихъ разновидностяхъ. Культивируется, какъ декоративное растеніе. Въ медицинѣ употребляются весьма рѣдко плоды шиповника, но слѣдуетъ обратить вниманіе на использование лепестковъ, дающихъ эфирное масло, могущее имѣть широкое примѣненіе въ парфюмеріи.

См. стран. 454.

Sambucus Ebulus L. Яловая бузина. Многолѣтнее травянистое растеніе. Сем. жимолостныхъ (Caprifoliaceae). Встрѣчается на влажныхъ мѣстахъ, въ ярахъ, между кустарниками, изрѣдка въ юго-западной Россіи. Употребляются плоды.

См. стран. 218.

Satureja montana L. Зимній чаберъ. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Онъ встрѣчается въ дикомъ видѣ на Альпахъ и по качеству уступаетъ лѣтнему чаберу, почему онъ у насъ разводится рѣже.

См. стран. 153.

Symphytum officinale L. Живокость. Многолѣтнее. Сем. бурачниковыхъ (Borraginaceae). Живокость растеть на влажныхъ лугахъ, при канавахъ, по берегамъ рѣкъ и встрѣчается часто въ средней и южной Россіи, отъ Финляндіи, Петроградской, Олонецкой, Вологодской, Ярославской, Владимірской, Нижегородской, Вятской и Пермской губерній до южной Бессарабской, Херсонской, Таврической и Саратовской губерній, на Кавказѣ и въ западной Сибири.

См. стран. 305.

Tanacetum vulgare L. Дикая рябина. Многолѣтнее. Сем. сложноцвѣтныхъ (Compositae). Растеть на поляхъ, между кустарниками въ рощахъ и встрѣчается во всей Россіи: отъ Архангельской до Таврической и Бессарабской губерній, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ и въ Сибири.

Пользуются пока исключительно дикорастущими растеніями.

См. стран. 276.

Teucrium Chamaedrys L. Растигоръ. Многолѣтній полукустарникъ. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ въ южной и юго-западной Россіи: въ Польшѣ, въ Крыму и проч. Употребляется трава—весьма рѣдко.

См. стран. 158.

Teucrium Scordium L. Конскій чеснокъ. Многолѣтнее. Сем. губоцвѣтныхъ (Labiatae). Встрѣчается въ дикомъ видѣ на западѣ и на югѣ Россіи. Употребляется трава вмѣстѣ съ цвѣтами—рѣдко.

См. стран. 159.

Thuja occidentalis L. Туя. Многолѣтній кустарникъ или дерево. Сем. хвойныхъ (Coniferae). Разводится въ садахъ, какъ декоративный кустарникъ или дерево—въ южной Россіи и даже въ Петроградской губерніи. Употребляются верхушки листьевъ—рѣдко.

См. стран. 567.

Verbascum Thapsus L. Мелкоцвѣтный царскій скипетръ. Сем. норичниковыхъ (Scrophulariaceae). Растетъ на открытыхъ, песчаныхъ мѣстахъ и встрѣчается нерѣдко въ средней Россіи.

См. стран. 196—197.

Календарь расцвѣтанія лѣкарственныхъ растеній.

Въ мартѣ:

Daphne Mezereum L.
Taxus baccata L.
Viola odorata L.

Въ апрѣлѣ:

Anemone hepatica L.
" pratensis L.
" Pulsatilla L.
Asarum Europaeum L.
Cochlearia officinalis L.
Glechoma hederaceum L.
Leontodon Taraxacum L.
Populus nigra L.
Primula elatior Jacq.
Prunus padus L.
Prunus spinosa L.
Sabina officinalis L.
Tussilago Farfara L.
Ulmus campestris L.
Viola odorata L.

Въ маѣ:

Aesculus Hippocast. L.
Amygdal. Persica L.
Anemone pratensis L.
" Pulsatilla L.
Anthriscus Cerefolium Hoffm.
" silvestris Hoffm.
Aquilegia vulgar. L.
Arctostaphylos Uva Ursi Spr.
Arum maculatum L.
Berberis vulgaris L.
Carex arenaria L.

Cardamine pratensis L.
Chelidonium majus L.
Cochlearia Armorac. L.
" officinalis L.
Convallaria majalis L.
Cydonia vulgaris L.
Cynogloss. officin. L.
Equisetum arvense L.
" hiemale L.
Fragaria vesca L.
Fumaria officinalis L.
Glechoma hederac. L.
Ilex aquifolium L.
Juniperus Sabina L.
" communis L.
Lamium album L.
Menyanthes trifol. L.
Nasturtium officinale L.
Orchis Morio L.
Paeonia officinalis L.
Pinus Abies L.
" Larix L.
" silvestris L.
Polygala amara L.
Polypodium vulg. L.
Primula officin. Jacq.
Pulmonaria officin. L.
Quercus Robur L.
" pedunculat. L.
Rhamnus cathart. L.
Ribes nigrum.
Rosmarin officinalis L.
Rubus fruticosus L.
" Idaeus L.
Salix pentandra L.
Symphytum officinale L.

Taraxacum officinale L.
Taxus baccata L.
Vaccinium Myrtilli L.
Vinca minor L.
Viola tricolor L.
Valeriana officinalis L.
Veronica Beccabunga L.

Въ июнѣ:

Achillea Millefolium L.
Aconitum.
Acorus Calamus L.
Allium Cepa L.
Althaea officinalis.
Anthemis nobilis L.
Apium Petroselinum L.
Aquilegia vulgaris L.
Arctostaphylos Uva Ursi Spr.
Arnica montana L.
Aspidium Filix mas L.
Atropa Belladonna L.
Borrago officinalis L.
Calendula officinalis L.
Cannabis sativa L.
Carlina vulgaris L.
Centaurea Cyanus L.
Cnicus benedictus Gaertn.
Chelidonium majus L.
Cochlearia officinalis L.
Conium maculatum L.
Daucus Carota L.
Digitalis purpurea L.
Erythraea Centaurium Pers.
Foeniculum vulgare Gaertn.
Fragaria vesca L.
Fumaria officinalis L.
Galium verum L.
Geum urbanum L.
Gratiola officinalis L.
Hyoscyamus niger L.
Imperatoria Ostruthium L.
Knautia arvensis Coulton.
Ledum palustre L.
Linum usitatissimum L.
Malva rotundifolia L.
Malva silvestris L.
Matricaria Chamomilla L.
Mercurialis annua L.
Ononis spinosa L.
Papaver Rhoeas L.

Plantago lanceolata et major L.
Polygala amara L.
Potentilla Tormentilla Schrk.
Pyrethrum Parthenium Smith.
Rhus Toxicodendron Michaux.
Rosa centivolia et Gallica L.
Rosmarinus officinalis L.
Ruta graveolens L.
Salvia officinalis L.
Sambucus nigra L.
Saponaria officinalis L.
Sinapis alba et nigra L.
Spartium scoparium L.
Teucrium Scordium L.
Thymus vulgaris L.
Thymus Serphyllum L.
Tilia Europea L.
Trifolium pratense L.
Veronica Beccabunga L.
Veronica officinalis L.
Viola tricolor L.
Vitis vinifera L.

Въ июлѣ:

Achillea millefolium L.
Althaea rosea Cav.
Anthemis nobilis L.
Apium Petroselinum L.
Archangelica officinalis Hoffm.
Arctium Lappa Willd.
Artemisia Absinthium L.
Ballo ta nigra L.
Betonica officinalis L.
Carthamus tinctorius L.
Chenopodium ambrosiodes L.
Cichoreum Intybus L.
Citrus Aurantium L.
Clematis erecta L.
Cnicus benedictus Gaertn.
Conium maculatum L.
Conyza squarrosa L.
Datura Stramonium L.
Erythraea Centaureum Pers.
Euphrasia officinalis L.
Foeniculum vulgare Gaertn.
Galeopsis ochroleuca Lam.
Gnaphalium arenarium L.
Gratiola officinalis L.
Hieraceum Pilosella L.
Hyoscyamus niger L.

Hypericum perforatum L.
Hyssopus officinalis L.
Lactuca Scariola L.
Lactuca virosa L.
Lavandula Spica L.
Levisticum officinale Koch.
Lilium candidum L.
Linaria vulgaris L.
Marrubium vulgare L.
Melilotus officinalis Willd.
Mentha crispa L.
Mentha piperita L.
Mentha Pulegium L.
Momordica Elaterium L.
Nasturtium officinale.
Nymphaea alba L.
Ocimum Basilicum L.
Oenanthe Phellandrium L.
Origanum Majorana L.
Origanum vulgare L.
Parietaria officinalis L.
Rhus Toxicodendron L.
Ruta graveolens L.
Saponaria officinalis L.
Satureja hortensis L.
Sedum acre L.
Solanum Dulcamara L.
Spartium scoparium L.
Tanacetum vulgare L.

Tilia Europaea L.
Triticum repens L.
Verbascum tapsiforme Schrad.
Verbascum Thapsus Mey.

Въ августѣ:

Althaea officinalis L.
" *rosea* Cav.
Artemisia Absinthium L.
" *vulgaris* L.
Erythraea Centaurium L.
Foeniculum vulgare Gaertn.
Gratiola officinalis L.
Humulus Lupulus L.
Inula Helenium L.
Melilotus officinalis Willd.
Origanum Majoranae L.
Pimpinella Saxifraga L.
Satureja hortensis L.
Solidago Virgaurea L.
Spilanthes oleracea Jaquin.
Teucrium Marum L.

Въ сентябрѣ:

Colchicum autumnale.
Crocus sativus L.
Satureja hortensis L.
Spilanthes oleracea Jacq.

Календарь сбора лѣкарственныхъ растительныхъ веществъ въ средней полосѣ Россіи.

Въ мартѣ:

• *Cortex Frangulae*.
" *Hippocastani*.
" *Mezerei*.
" *Pruni padi*.
" *Quercus*.
" *Salicis*.
" *Ulmi*.
• *Gemmae Populi*.
Herba Sabinae.
" *Taxi baccati*.

Radix Althaeae (2-лѣтн.).
" *Angelicae* (2-лѣтн.).
" *Ari*.
" *Arnicae*.
Radix Artemisiae.
" *Bardanae* (2-лѣтн.).
" *Belladonnae*.
Radix Consolidae majoris.
" *Cynoglossi*.
" *Enulae*.
" *Gentianae*.
" *Lapathi*.

Radix Levistici.
" Ononidis (и въ сент.).
" Paeoniae.
" Petroselini.
Rhizoma Calami (и въ сент.).
" Caricis arenar.
" Caryophyllatae.
" Graminis.
" Hellebori viridis.
" Imperatoriae.
" Polypodii.
" Tormentillae.

Въ апрѣль:

Cortex Quercus.
" Salicis.
" Ulmi interior.
Flores Acaciae.
" Farfarae.
" Violaе.
" Levisticae.
" Ononidis.
" Paeoniae.
" Petroselini.
" Pimpinellae.
" Saponariae.
" Taraxaci.
Folia Uvae ursi.
Gemmae Populi.
Herba Hepaticae.
" Pulmonariae.
" Pulsatillae.
" Taraxaci cum rad.
" Vincae pervincae.
Radix Arnicae.
" Bardanae.
" Cichorei.
" Consolidae.
" Enulae.
Rhizoma Calami.
" Graminis.
" Tormentillae.
Summitates Sabinae.

Въ маѣ:

Flores Convallariae.
" Lamii albi.

Flores Paeoniae.
" Primulae veris.
" Rorismarini.
" Violarum.
Folia Farfarae.
" Pulmonariae.
" Malvae.
" Salviae.
" Thujae occid.
" Trifolii.
" Uvae ursi.
Herba Capillar. Vener.
" Cerefolii.
" Chelidon. major.
" Cochleariae.
" Equiseti.
" Fragar. vesc.
" Fumariae.
" Hederae terrestr.
" Jaceae.
" Lycopodii.
" Millefolii.
" Polygal. amar.
" Pulmonariae.
" Pulsatillae.
" Rutae.
" Tanaceti.
" Taxi baccati.
Radix Belladonnae.
" Caricis.
Summitates Sabinae.
Turiones Pini.

Въ юнѣ:

Flores Althaeae.
" Arnicae.
" Boraginis.
" Calendulae.
" Chamomill. roman.
" " vulg.
" Cyani.
" Malvae vulg.
" Millefolii.
" Rhoeados.
" Rosae.
" Sambuci.
" Tiliae.
Folia Althaeae.
" Belladonnae.

Folia Digitalis.
 „ Farfarae.
 „ Juglandis.
 Folia Melissaе.
 „ Menthae crisp.
 „ „ pip.
 „ Salviae (plantae non
 florent).
 „ Stramonii.
 „ Toxicodendri.
 „ Uvae ursi.
 Herba Absinthii sine florib.
 „ Aconiti.
 „ Borraginis.
 „ Arnicae.
 „ Calendulae.
 „ Cannabis.
 „ Capillor. Veneris.
 „ Centaurii minor.
 „ Clematidis.
 „ Cochleariae cum flor.
 „ Fumariae.
 „ Gratiolae.
 „ Hyssopi.
 „ Hyosciami.
 „ Lapathi acuti.
 „ Ledi palustris.
 „ Malvae.
 „ Marrubii albi.
 „ Matricariae.
 „ Mercurialis.
 „ Millefolii.
 „ Polygalae amarae.
 „ Rhois Toxicodendr.
 „ Rorismarini.
 „ Rutaе (до цвѣтенія).
 „ Saponariae.
 „ Scabiosae.
 „ Scordii.
 „ Serpylli.
 „ Taraxaci.
 „ Thymi.
 „ Veronicae.
 „ Violaе tricoloris.
 Semen Colchici.
 Cantharides.

Въ іюль:

Baccae Ribium rubr.

„ Rubi Idaei.
 „ Myrtilli.
 Flores Carthami.
 „ Chamomill. Roman.
 „ Hyperici.
 „ Lavandulae.
 „ Malvae arboreae.
 „ Tanaceti.
 „ Tiliae.
 „ Verbasci.
 Folia althaeae.
 „ Juglandis.
 „ Menthae crisp.
 „ „ pip.
 „ Nicotianae.
 „ Rutaе.
 „ Toxicodendri.
 Fructus Jugland. immat.
 „ Cerasi nigr.
 „ Papaveris immat.
 Herba Absinthii.
 „ Basilici.
 „ Betonicae.
 „ Capillor. Veneris.
 „ Cardui benedict.
 „ Centaurii minor.
 „ Chenopodii ambros.
 „ Conii.
 „ Euphrasiae.
 „ Galeopsidis.
 „ Genistae.
 „ Gratiolae.
 „ Hyperici.
 „ Lactucaе virosae.
 „ Linariae.
 „ Marrubii albi.
 „ Majoranae.
 „ Meliloti.
 „ Millefolii.
 „ Origani vulgar.
 „ Saturejae.
 „ Scordii.
 „ Scabiosae.
 „ Taneceti.
 „ Verbasci.
 Nuces Jugland. immat.
 Secale cornutum.
 Tubera Salep.

Въ августѣ:

Baccae Mororum.
 " Myrtilli.
 " Rubi frut.
 " Sambuci.
 " Sorbi aucup.
 Flores Althaeae.
 " Lavandulae.
 " Malvae arbor.
 " Meliloti.
 Fruct. Capsici annui.
 " Carvi.
 " Cerasi acid.
 " Cynosbati.
 Glandes Quercus.
 Herba Absinthii.
 " Artemisiae.
 " Centaur. minor.
 " Gratiolae.
 " Meliloti c. flor.
 " Saturejae.
 " Spilanth. olerac.
 " Virgaureae.
 Lactucarium.
 Lycopodium.
 Radix Arnicae.
 " Asari.
 " Colchici.
 Secale cornutum.
 Semen Cannabis.
 " Conii immat.
 " Coriandri.
 " Hyosciami.
 " Lini.
 " Phellandrii.
 " Papaveris.
 " Sinapis.
 Tubera Salep.

Въ сентябрѣ:

Baccae Berberidis.
 " Sambuci.
 Bulbi Colchici.
 Cort. nuc. Jugland.
 Fructus Anisi.
 " Foeniculi.
 " Juniperi.
 " Rhamni cathart.

Herba Spilanth. olerac.
 Poma acidula.
 Radix Arnicae.
 " Belladonnae.
 " Cichorei.
 " Cynoglossi.
 " Enulae.
 " Gentianae.
 " Ononidis.
 " Saponariae.
 " Taraxaci.
 " Valerianae.
 Rhizoma Calami.
 " Filicis.
 " Hellebori virid.
 " Tormentillae.
 Semen Cannabis.
 " Conii.
 " Coriandri.
 " Petroselini.
 " Phellandrii.
 " Psyllii.
 " Stramonii.
 Strobuli Lupuli.

Въ октябрѣ:

Baccae Sambuci.
 Bulbus Colchici.
 Cort. nuc. Jugland.
 Cera.
 Fructus Juniperi.
 Lignum Juniperi radicis.
 Lupulinum.
 Poma acidula.
 Radix Althaeae.
 " Apii Petroselin.
 " Artemisiae.
 " Asparagi.
 " Bardanae.
 " Bryoniae.
 " Enulae.
 " Gratiolae.
 " Lapathi.
 " Liquiritiae.
 " Pyrethri.
 " Rubiae tinct.
 " Saponariae.
 " Taraxaci.
 " Valerianae.

Rhizoma Calami.
 " Filicis.
 " Hellebori viridis.
 " Imperatoriae.
 " Iridis florent.

Semen Cydoniae.
 " Petroselini.
 " Sinapis nigrae.
 " Stramonii.
 Stipites Dulcamarae.

Таблица усушки лѣкарственныхъ растений.

100 вѣсовыхъ частей растительныхъ веществъ даютъ сухихъ:

Baccaе Myrtillor. 15 ч.
 Boletus cervinus 25 ч.
 Bulbus Colchici 32 ч.
 Bulbus Scillae 18 ч.
 Cantharides 38 ч.
 Cort. Hippocast. 40 ч.
 " Mezerei 46 ч.
 " Quercus 40 ч.
 " Salicis 46 ч.
 " Sambuci 15 ч.
 " Ulmi 36 ч.
 Flor. Acaciae 40 ч.
 " Althaeae 20 ч.
 " Anthos 20 ч.
 " Arnicae 30 ч.
 " Aurantii 22 ч.
 " Boraginis 10 ч.
 " Calendulae 15 ч.
 " Carthami 20 ч.
 " Chamomillae rom. 15 ч.
 " " vulgar. 22,5 ч.
 " Convollar. majal. 13 ч.
 " Cyani 31 ч.
 " Farfae 20 ч.
 " Lamii albi 31 ч.
 " Lavandulae 37,5 ч.
 " Malvae arboreae 20 ч.
 " " sine calyc. 27,5 ч.
 " " vulgar. 21 ч.
 " Meliloti 30 ч.
 " Millefolii 30 ч.
 " Paeoniae 17 ч.
 " Primulae 28 ч.
 " Rhoeados 12,5 ч.
 " Rosarum 22,5 ч.
 " Sambuci 22,5 ч.
 " Tanaceti 25 ч.

Flor. Tiliae 29 ч.
 " Verbasci 22 ч.
 " Violaе odorat. 20 ч.
 Folia Absinthii 22 ч.
 " Althaeae 25 ч.
 " Aurantii 50 ч.
 " Belladonnae 14 ч.
 " Cardui benedicti 25 ч.
 " Digitalis 22,5 ч.
 " Farfae 20 ч.
 " Hyosciami 14 ч.
 Folia Jugland. reg. 30 ч.
 " Malvae vulg. 22,5 ч.
 " Melissaе 22 ч.
 " Menthae crisp. 20 ч.
 " " piperit. 20 ч.
 " Millefolii 15 ч.
 " Nicotianae 24 ч.
 " Pervincae 40 ч.
 " Rosmarini 22 ч.
 " Rubi fruticosi 30 ч.
 " Rutaе 33 ч.
 " Salviae 22,5 ч.
 " Stramonii 19,5 ч.
 " Toxicodendri 28 ч.
 " Trifolii fibr. 38 ч.
 " Uvae ursi 20 ч.
 " Verbasci 20 ч.
 Fructus Cynosbati 40 ч.
 " Foeniculi 30 ч.
 " Juniperi 28 ч.
 " Myrtillorum 15 ч.
 " Phellandrii 30 ч.
 Gemmae Populi 37,5 ч.
 Herba Abrotani 25 ч.
 " Absinthii 22 ч.
 " Aconiti 20 ч.

Herba Agrimoniae 20 ч.
 „ Althaeae 25 ч.
 „ Artemisiae 25 ч.
 „ Asperulae odor. 26 ч.
 „ Ballot. lanat 25 ч.
 „ Belladonnae 14 ч.
 „ Betonicae 20 ч.
 „ Boraginis 12 ч.
 „ Capillor. Veneris 28 ч.
 „ Cardui benedicti 25 ч.
 „ Centaurii minoris 22,5 ч.
 „ Chamaedris 33 ч.
 „ Chelidonii maj. 25 ч.
 „ Cichorei 17 ч.
 „ Cochleariae 8 ч.
 „ Conii macul. 14,5 ч.
 „ Digitalis 22,5 ч.
 „ Euphrasiae 40 ч.
 „ Fumariae 20 ч.
 „ Gratiolae 25 ч.
 „ Hederae terrestres 20 ч.
 „ Hyperici 25 ч.
 „ Hyssopi 27,5 ч.
 „ Jaceae 18 ч.
 „ Ledi palustr. 33 ч.
 „ Lycopodii 28 ч.
 „ Majoranae 20 ч.
 „ Marrubii 28 ч.
 „ Matricariae 14 ч.
 „ Meliloti 25 ч.
 „ Mercurialis 14 ч.
 „ Millefolii 15 ч.
 „ Origani 30 ч.
 „ Polygalae amar. 35 ч.
 „ Pulegii 17 ч.
 „ Pulmonariae 31 ч.
 „ Pulsatillae 29 ч.
 „ Rutaе hortens 33 ч.
 „ Sabinae 50 ч.
 „ Scordii 33 ч.
 „ Serpylli 27,5 ч.
 „ Tanaceti 22,5 ч.
 „ Taraxaci 33 ч.
 „ Thymi 34 ч.
 „ Verbenae 26 ч.
 „ Veronicae 25 ч.
 „ Violae tricolor. 25 ч.
 Radix Althaeae 25 ч.

Radix Angelicae 25 ч.
 „ Ari 40 ч.
 „ Arnicae 36 ч.
 „ Artemisiae 33 ч.
 „ Asari cum herb. 22,5 ч.
 „ Asparagi 40 ч.
 „ Bardanae 20 ч.
 „ Belladonnae 19 ч.
 „ Bryoniae 22 ч.
 „ Calami 22,5 ч.
 „ Carlinae 27 ч.
 „ Caricis arenar. 40 ч.
 „ Caryophyll 26 ч.
 „ Cichorei 20 ч.
 „ Colchici 33 ч.
 „ Consolidae m. 28 ч.
 „ Cynoglossi 25 ч.
 „ Enulae 35 ч.
 „ Filicis 40 ч.
 „ Gei urbani 40 ч.
 „ Gentianae 38 ч.
 „ Graminis 55 ч.
 „ Hellebor. nigr. 38 ч.
 „ Hellenii 35 ч.
 „ Imperator. 37,5 ч.
 „ Inulae 35 ч.
 „ Iridis flor. 33 ч.
 „ Lapathi acuti 28 ч.
 „ Levistici 30 ч.
 „ Liquiritiae 38 ч.
 „ Ononidis spin. 37 ч.
 „ Paeoniae 33 ч.
 „ Pimpinellae 36 ч.
 „ Polygalae c. herb. 35 ч.
 „ Polypodii 40 ч.
 „ Rubi tinct. 18 ч.
 „ Saponar. 33 ч.
 „ Taraxaci 37 ч.
 „ Tormentill. 40 ч.
 „ Valerianae 39 ч.
 Rhizoma Calami 22,5 ч.
 „ Filicis 40 ч.
 „ Graminis 55 ч.
 „ Imperatoriae 37,5 ч.
 „ Veratri 13 ч.
 Stipites Dulcamarae 30 ч.
 Summitates Sabinae 50 ч.

Ботанико-морфологическій очеркъ и указатель къ нему.

1. Органы растений. Тѣло сѣменныхъ растений составлено изъ различныхъ частей, называемыхъ органами. Ихъ можно раздѣлить на двѣ группы, на органы питанія или вегетативные органы: корень, стебель, листь и волосокъ—служать для питанія и сохраненія даннаго экземпляра, и на органы размноженія, служащіе для производства подобныхъ растенію экземпляровъ: завязь, тычинка, сѣмя плодь и т. д.

2. Корень органъ, внутреродный: новый корень появляется всегда внутри производящаго его органа и пробивается наружу. Корень обладаетъ верхушечнымъ ростомъ, т. е. молодая, растущая часть корня—его верхушка, кончикъ. Кончикъ корня называется точкою роста его. Она прикрыта особымъ корневымъ чехликомъ.

Зачатокъ корня есть уже въ сѣмени,—это корешокъ зародыша. При прорастаніи корешокъ у двудольныхъ и голосѣменныхъ растений превращается въ главный корень, растущій отвѣсно внизъ. Изъ него выходятъ боковые корни, направляющіеся вбокъ; они могутъ, въ свою очередь, вѣтвиться, производя корни третьяго порядка и т. д. Боковые корни располагаются на производящемъ ихъ корнѣ продольными рядами, причемъ въ каждомъ изъ рядовъ корень тѣмъ моложе, чѣмъ ближе онъ лежитъ къ вершинѣ материнскаго корня.

Самые тонкіе корешки называютъ иногда корневыми мочками (ихъ не слѣдуетъ смѣшивать съ корневыми волосками).

Кромѣ главнаго и боковыхъ корней, есть еще придаточные корни, выходящіе изъ стебля, изрѣдка даже изъ листьевъ и т. п. Корни однодольныхъ, корни, выходящіе изъ корневищъ, клубней, изъ донца луковицъ, изъ ползучихъ стеблей—все это корни придаточные.

Корневые клубни суть утолщенія главного корня у нѣкоторыхъ двудольныхъ растений. Утолщенія принимаютъ конусообразную или широко-круглую формы, вслѣдствіе переполненія питательными веществами, напр., у рѣпы, рѣдьки, моркови, свеклы. Такимъ образомъ подземныя утолщенія этихъ растений, употребляемая въ пищу, совершенно иного происхожденія, чѣмъ подземныя картофелины.

3. Волоски. Волоскомъ называютъ всякій отростокъ совершенно поверхностнаго происхожденія. Корни, стебли, листья и проч. облечены снаружи тонкою пленкою, называемою кожей. Только эта кожа и участвуетъ въ образованіи волосковъ. Форма волосковъ и ихъ значеніе въ жизни растенія очень различны. Нѣкоторые дѣйствительно видомъ напоминаютъ волоса, другіе получаютъ форму чешуекъ, третьи превращаются въ крѣпкіе шипы и т. д. Волоски могутъ служить, напр. для всасыванія воды (корневые волоски), для защиты отъ зноя, для выдѣленія извѣстныхъ веществъ (железистые волоски).

4. Стебель надземный—органъ, растущій вверхъ и приносящій листья и цвѣтки; надземные стебли такъ наз. въ отличіе отъ подземныхъ. Мѣсто, гдѣ прикрѣпляется къ стеблю листъ, называется узломъ. Смотря по растенію, къ одному узлу прикрѣпляется одинъ, два или нѣсколько листьевъ. Часть стебля, заключенная между двумя послѣдовательными узлами, называется междоузліемъ, или стеблевымъ колѣномъ. Весь стебель слагается такимъ образомъ изъ одного ряда колѣнъ, раздѣленныхъ узлами.

Листья обыкновенно растутъ близко другъ отъ друга, поэтому вначалѣ стебель не имѣетъ междоузлій и лишь впослѣдствіи отдѣльные листья или пары листьевъ раздвигаются часто на значительное разстояніе. Но нерѣдко листья растутъ, оставаясь сближенными; стебель тогда незамѣтенъ, и листья кажутся выходящими прямо изъ корня (корневые листья) растенія; такіе листья собраны у земли въ розетку, а стебель обнаруживается лишь при цвѣтеніи въ видѣ длинной безлистной стрѣлки, несущей цвѣты. Стрѣлка—одно очень длинное междоузліе стебля, оттого на ней нѣтъ листьевъ.

Стебель появляется въ видѣ почки, иначе глазка. Почка состоитъ изъ молодыхъ листочковъ, прикрывающихъ другъ друга и молодую стеблевую часть, которая ихъ произвела. Всякій стебель, пока онъ растетъ, снабженъ на молодомъ концѣ почкою, называемою верхушечною, но кромѣ этой почки стебель приноситъ еще боковыя почки. Боковая почка вырастаетъ въ

новый стебель, производя развѣтвленіе стебля. Развѣтвленіемъ называется вообще образованіе какимъ либо органомъ другихъ, ему подобныхъ; корень, напр., вѣтвится, производя другіе корни.

Стебель называютъ также осью, а стебель вмѣстѣ съ сидящими на немъ листьями составляетъ побѣгъ. Боковая почка есть зачатокъ новой оси или побѣга. Далѣе различаются главный стебель, или ось перваго порядка; выходящія изъ него вѣтви будутъ оси втораго порядка; если онѣ станутъ вѣтвиться, то дадутъ оси третьаго порядка и т. д.

Боковыя почки образуются на стеблѣ въ пазухахъ листьевъ, т. е. въ углахъ, составляемыхъ послѣдними со стеблемъ. Поэтому боковыя почки называются пазушными.

Кромѣ верхушечныхъ и боковыхъ почекъ бываютъ еще придаточныя почки. Онѣ могутъ возникать не только на стеблѣ, но и на корняхъ или листьяхъ, возникаютъ безъ особаго порядка, даже на старыхъ частяхъ стебля, давно утратившихъ листья, и даютъ придаточныя побѣги. Не слѣдуетъ смѣшивать съ придаточными почками спящія глазки. Почка, возникшая нормально въ пазухѣ листа, можетъ оставаться безъ движенія цѣлыя годы, зарости корою, а потомъ проснуться и пробиться наружу.

Разнообразіе стеблей зависитъ также отъ ихъ формы, направленія и продолжительности роста.

По формѣ стебель можетъ быть круглый, сплюснуты 3—4—или многогранный.

По направленію различаютъ стебли прямые, лежащіе и ползучіе, стелющіеся по землѣ, причемъ ползучіе прикрѣпляются (придаточными) корнями; восходящіе, также стелющіеся, но молодыми концами, приподнятыми вертикально; наконецъ, вьющіеся вокругъ какой-либо опоры.

По продолжительности роста стебель можетъ быть однолѣтнымъ или многолѣтнымъ. Однолѣтній остается травянистымъ, многолѣтній деревенѣетъ. Деревенѣющіе стебли свойственны древеснымъ растеніямъ, т. е. деревьямъ и кустарникамъ. Дерево имѣетъ стволъ, обыкновенно при основаніи обнаженный отъ вѣтвей, которыя образуютъ шатеръ или крону дерева. Кустарники лишены ствола и развѣтвленіе ихъ начинается у самой земли. Иногда растеніе можетъ быть и деревомъ, и кустарникомъ, смотря по внѣшнимъ условіямъ.

Полукустарники—растенія, у которыхъ только нижнія части воздушныхъ стеблей деревенѣютъ.

5. Стебли подземные: корневище, клубень и луковица.

Корневище — настоящий стебель, снабженный листьями, правда не зелеными, а въ видѣ безцвѣтныхъ чешуекъ. Корневище растетъ подѣ землею обыкновенно горизонтально, удлиняясь на одномъ концѣ и отмирая на противоположномъ. Корневище выпускаетъ придаточные корни и можетъ образовать сходныя съ нимъ вѣтви. Когда отмирание достигаетъ мѣста отхожденія такой вѣтви, послѣдняя отдѣляется отъ материнскаго растенія и даетъ новый экземпляръ—вегетативное размноженіе.

Клубень есть утолщенный подземный стебель съ едва замѣтными листьями. Утолщеніе происходитъ отъ наполненія клубня питательными веществами, служащими растенію запасомъ. Лучшій примѣръ стеблевого клубня—картофель. Въ составъ этого клубня входитъ нѣсколько междоузлій, поэтому на одной картофелинѣ находится нѣсколько глазковъ (почекъ), лежащихъ на днѣ ямокъ. Каждый глазокъ можетъ дать воздушный стебель, а потому можно картофелину разрѣзать на куски и изъ cadaго получить новое растеніе. Иногда, однако, клубни служатъ только для сохраненія экземпляра зимою, напр. у орхидей.

Впрочемъ клубень не всегда стебель, ибо могутъ утолщаться клубневидно и корни (см. корень).

Луковица, подобно клубню, тоже имѣетъ видъ подземнаго утолщенія, но она составлена изъ мясистыхъ листьевъ, слѣдовательно, утолщеніе не сплошное, какъ въ клубнѣ. На продольномъ разрѣзѣ открывается въ луковицѣ стеблевая часть, низкая но широкая, называемая донцемъ. Донце выпускаетъ придаточные корни. Главную же массу луковицы составляютъ мясистые листья, сближенные между собою, вслѣдствіе неразвита междоузлій донца. Въ этихъ питающихъ чешуяхъ находится вещество, на счетъ котораго при посадкѣ изъ луковицы развивается воздушный стебель, дающій зеленые листья и цвѣты. Чешуи могутъ прикрывать другъ друга какъ черепица—черепичатая луковица, или облекать одна другую сплошь, какъ чехлы—пленчатая луковица (лукъ, гіацинтъ). Каждая луковица заключаетъ внутри двѣ почки: одну для развитія воздушнаго стебля, а другую для образованія новой луковицы вмѣсто прежней—опредѣленная луковица (лукъ, гіацинтъ, тюльпанъ). Иногда воздушный стебель образуется изъ верхушечной почки донца, а новая луковица изъ боковой почки, иногда наоборотъ—неопредѣленная луковица (нарцисъ).

Кромѣ двухъ названныхъ почекъ, въ луковицѣ могутъ быть

и другія боковыя почки въ пазухахъ ея чешуй. Онѣ даютъ луковички, называемыя дѣтками, и служатъ для вегетативнаго размноженія.

Стебли, придаточные: комочки, шипы, прицѣпки, усики, плети.

Колючки—твердые и острые придатки, служащіе растенію защитой отъ нападенія животныхъ.

Шипы (у розана, ежевики) съ виду похожи на колючки и служатъ для той же цѣли, но по происхожденію это твердые, острые волоски (они сдираются вмѣстѣ съ кожицею и расположены безъ особой правильности).

Прицѣпки, или усики—нитевидные органы, обладающіе способностью своими кончиками цѣпляться за посторонніе предметы, обвивая ихъ спирально и поддерживая слабый стебель, который безъ нихъ легъ бы на землю.

Плети—слабые стебли, стелющіеся по поверхности земли (у земляники) и на которыхъ образуются почки и корешки, т. е. новые экземпляры.

Листъ, части его. Листъ можетъ состоять изъ слѣдующихъ частей: пластинки, черешка, влагалища и прилистниковъ.

Пластинка листа—плоская, обыкновенно зеленая, наиболѣе замѣтная и разнообразная часть листа.

Черешокъ листа—узкая вродѣ стебелька часть, которою пластинка прикрѣпляется къ узлу стебля.

Влагалище листа—расширенное основаніе листа, обхватывающее стебель.

Прилистники—два придатка, сидящіе на самомъ основаніи листа.

Далеко не каждый листъ имѣетъ всѣ эти части. Если нѣтъ черешка и пластинка непосредственно прикрѣпляется къ стеблю, то листъ называется сидячимъ, въ противномъ случаѣ черешковымъ. Влагалищные листья свойственны извѣстнымъ группамъ растений.

Листъ, разнообразіе пластинки листа. Листъ можетъ имѣть одну пластинку—простой листъ, или нѣсколько пластинокъ—сложный листъ. Эти два рода листьевъ не всегда легко различить, такъ какъ простой листъ можетъ имѣть глубоко изрѣзанную пластинку и казаться сложнымъ. У настоящаго сложнаго листа каждая изъ пластинокъ, называемая листочкомъ, имѣетъ при основаніи сочлененіе и осенью отпадаетъ отдѣльно, такъ что сложный листъ разсыпается при этомъ на части, простой же, какъ бы онъ ни былъ изрѣзанъ, сбрасывается цѣликомъ.

Различаютъ два типа сложныхъ листьевъ: пальчато-сложные—листочки прикрѣплены на концѣ черешка и расходятся изъ одной точки лучеобразно, и перистосложные—листочки сидятъ парами на продолженіи черешка, называемомъ стержнемъ. Если стержень самъ заканчивается листочкомъ, то получается непарноперистый листъ, если же непарнаго листочка нѣтъ, то листъ парноперистый.

Тройчатымъ листомъ называется сложный листъ, состоящій изъ трехъ листочковъ.

Если стержень сложнаго листа не прямо несетъ листочки, а даетъ вторичные стержни, на которыхъ листочки располагаются перисто, то листъ будетъ двояко-перистосложный.

9. Листъ, очертанія его. Пластинка простого листа, независимо отъ того, разрѣзана она или нѣтъ, можетъ имѣть различныя очертанія; поэтому различаютъ круглые листья, эллиптическіе листья и яйцевидные листья, когда длина пластинки превосходитъ ширину ея примѣрно вдвое; ланцетовидные листья, если длина превосходитъ въ 3—4 раза ширину; наконецъ, когда пластинка очень длинная и узкая, лентовидная, листъ называется линейнымъ. Часто пластинка при основаніи снабжена выемкою; если выемка имѣетъ округлые бока, листъ называютъ сердцевиднымъ, если бока острые—стрѣловиднымъ. Кромѣ того различаютъ еще по формѣ листья треугольные (лебеда), игольчатые (сосна), почковидные (Glechoma), лопатовидные (маргаритка), заостренные (сирень) и щитовидные (водяница).

10. Листъ, надрѣзы и разрѣзы пластинки простого листа. Листъ, пластинка котораго имѣетъ ровные края, безъ всякихъ углубленій и выдающихся частей, называется цѣльнымъ. Если надрѣзы на краяхъ незначительны, то отличаютъ слѣдующіе виды листа: 1. извилистый листъ съ округлыми углубленіями и округлыми возвышеніями краевъ пластинки; 2. выемчатый листъ съ округленными углубленіями и заостренными возвышеніями этихъ краевъ; 3. рѣсничатый листъ съ округлыми углубленіями и сильно заостренными возвышеніями; 4. городчатый листъ съ острыми углубленіями и округлыми возвышеніями; 5. зубчатый листъ съ острыми углубленіями и острыми возвышеніями краевъ пластинки; 6. пильчатый листъ съ зубцами, направленными къ вершинѣ или къ основанію пластинки.

Листъ цѣльнокрайній или съ незначительными надрѣзами, какъ указано выше, называется цѣльнымъ листомъ. Но часто

надрѣзы пластинки значительнѣе. Смотри по ихъ глубинѣ, получается лопастный, раздѣльный и разсѣченный листь.

Въ лопастномъ листѣ надрѣзы захватываютъ не болѣе четверти ширины листа, и каждая часть, между надрѣзами, называется лопастью. Въ раздѣльномъ листѣ надрѣзы идутъ глубже, не достигая, однако, средней линіи пластинки; каждую часть называютъ сегментомъ. Если надрѣзы доходятъ до средней линіи (или до основанія), листь становится разсѣченнымъ, и каждая часть называется долей.

Подобно листочкамъ сложнаго листа, лопасти, сегменты и доли могутъ также располагаться по двумъ типамъ: пальчато-лопастные листь (кленъ), перисто-лопастные листь (дубъ) и т. д., затѣмъ еще двоякоперисто-разсѣченные листь (морковь) и проч. проч.

11. Листья, различные, на одномъ растеніи. На одномъ и томъ же растеніи могутъ быть совершенно различные листь. Отличаютъ: низовые, срединные и верхушечные.

12. Колючки и усики, листовые. Къ особымъ видоизмѣненіямъ листьевъ принадлежатъ листовыя колючки и листовыя усики.

13. Листъ, нервація. Пластинка листа представляетъ обыкновенно выдающіяся, развѣтвляющіяся въ мякоти части, извѣстныя подъ названіемъ нервовъ, или жилокъ. По этимъ жилкамъ доставляется въ листь изъ корней черезъ стебель вода и уносятся питательныя вещества, изготовляемая въ зеленомъ листѣ для всего растенія.

Расположеніе нервовъ въ пластинкѣ различно. Однодольныя растенія имѣютъ дугонервные и параллельно-нервные листь, а двудольныя — угло-нервные или сѣтчато-нервные. Различаютъ главный и боковые нервы. Вторичные боковые нервы образуютъ перисто-нервный, пальчато-нервный или щито-нервный листь. Иногда главная жилка дѣлитъ листь по длинѣ на неравныя части, тогда получается неравнобокій листь (бегонія).

14. Листъ, продолжительность жизни его. Листья умираютъ и опадаютъ со стебля осенью. Хвойныя деревья сохраняютъ у насъ листь въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ — вѣчно зеленые листь. Особенно много вѣчно зеленыхъ растеній въ жаркихъ странахъ, при чемъ листь ихъ кожистые, плотные.

15. Листорасположеніе. Листья располагаются на стеблѣ въ извѣстномъ порядкѣ. Смотри по тому, прикрѣпляются ли къ каждому узлу нѣсколько листьевъ, или всего одинъ, отличаютъ

кольчатое листорасположеніе или спиральное. Въ простѣйшемъ случаѣ кольчатого листорасположенія—узелъ несетъ два листа, другъ противъ друга—супротивные или перекрестнопарные листья. Листья одного кольца всегда чередуются съ листьями предыдущаго.

Чаще всего каждый листъ сидитъ на особомъ узлѣ—спиральное листорасположеніе.

Простѣйшее спиральное листорасположеніе выражается дробью $\frac{1}{2}$, т. е. каждый листъ отстоитъ отъ смежнаго на полуокружности—поперемѣнные листья. Кромѣ того распространено листорасположеніе формулъ $\frac{1}{2}$ ($\frac{2}{3}$) и $\frac{2}{5}$.

16. Листосложеніе и почкосложеніе. Пока листъ скрытъ въ почкѣ, пластинка его можетъ различнымъ образомъ складываться. Листосложеніе бываетъ плоское, складчатое и свернутое.

Листья могутъ въ почкѣ различнымъ образомъ прикрывать или касаться другъ друга. Это взаимное положеніе листьевъ въ почкѣ называютъ почкосложеніемъ. Почкосложеніе бываетъ створчатое, объемлющее и полубъемлющее.

17. Продолжительность жизни растений. Есть растенія, которыя, развившись весною изъ сѣмени, цвѣтутъ въ то же лѣто, даютъ сѣмена и осенью погибаютъ—однолѣтнія растенія, лѣтники.

Двулѣтнія растенія прорастаютъ весною и въ первое лѣто даютъ только листья, всего чаще расположенные пучкомъ (розеткой) на неразвитомъ стеблѣ, на второй же годъ растеніе стволится, т. е. междоузлія стебля вытягиваются, кромѣ листьевъ, образуются цвѣты и плоды, а потомъ экземпляръ гибнетъ.

Нѣкоторыя растенія бываютъ то однолѣтними, то двулѣтними. Одно- и двулѣтнія растенія цвѣтутъ разъ въ жизни, а также и нѣкоторыя многолѣтнія растенія, которыя въ безплодномъ видѣ могутъ прожить очень долго, но разъ зацвѣли—погибаютъ.

Огромное большинство сѣменныхъ растений періодически повторяетъ цвѣтеніе. Въ теченіе нѣсколькихъ первыхъ лѣтъ по развитіи изъ сѣмени они не цвѣтутъ, но затѣмъ наступаетъ возмужалость, и цвѣтеніе повторяется ежегодно.

18. Соцвѣтіе. Группы цвѣтковъ на одномъ стеблѣ называются соцвѣтіями. Каждый цвѣтокъ сидитъ на особомъ стебелькѣ—цвѣтоножкѣ, длинной или короткой, или неразвитой, и кажется сидячимъ. Цвѣтоножка чаще всего выходитъ изъ пазухи

особаго листа, который можетъ и не отличаться отъ прочихъ зеленыхъ листьевъ того же растенія, но нерѣдко онъ имѣетъ иной цвѣтъ, особую форму и тогда онъ называется прицвѣтникомъ. Сама цвѣтоножка несетъ иногда два мелкихъ листочка особой формы—прицвѣтнички. Если цвѣтки сидятъ очень тѣсно, прицвѣтники тоже скучиваются и даютъ обвертку (сложноцвѣтныя, зонтичныя). Часто, впрочемъ, прицвѣтниковъ нѣтъ вовсе.

Соцвѣтія дѣлятся на неопредѣленныя—имѣющія стержень, не заканчивающійся цвѣткомъ — и опредѣленныя. Различаютъ слѣдующія формы соцвѣтія:

Кисть—цвѣты сидятъ на ножкахъ одинаковой длины, расположенныхъ спиралью по длинному стержню (крестоцвѣтныя, ландышъ).

Колосъ—та-же кисть, но съ очень короткими цвѣтоножками, такъ что цвѣты кажутся сидящими прямо на стержнѣ. Колосъ простой — если цвѣты прикрѣплены къ стержню по одиночкѣ (подорожникъ) и сложный, когда они собраны колосками, а колоски уже сидятъ на стержнѣ колосомъ (пшеница, рожь).

Початокъ—колосъ съ толстымъ стержнемъ (сем. ароидныхъ). При початкѣ есть крупный верхушечный листъ—чехолъ, въ молодости скрывающій соцвѣтіе.

Сережка—колосъ съ мягкимъ повислымъ стержнемъ (береза, тополь).

Щитокъ—та-же кисть, но нижнія вѣтви въ ней длиннѣе верхнихъ, такъ что цвѣты сидятъ въ одной плоскости.

Метелка. Ея боковыя оси, выходящія изъ стержня, развиты неодинаково; нижнія длиннѣе верхнихъ.

Зонтикъ. Въ простомъ зонтикѣ боковыя оси расходятся во всѣ стороны лучеобразно и заканчиваются цвѣтками (вишня, лукъ). Въ сложномъ зонтикѣ, вмѣсто отдѣльных цвѣтовъ, на концахъ вторичныхъ осей сидитъ по цѣлому зонтику цвѣтовъ. Верхушечные прицвѣтные листья могутъ располагаться при основаніи лучей главнаго зонтика или же подъ частными зонтиками; въ первомъ случаѣ получается обвертка, во второмъ—обверточки.

Головка—простой зонтикъ съ укороченными вторичными осями. Въ головкѣ и стержень, и цвѣтоножки не развиты въ длину, а потому цвѣты тѣсно скучены (клеверъ).

Корзинка походитъ на головку, но стержень разрастается здѣсь въ ширину и образуетъ блюдце, на которомъ скучиваются

сидячіе цвѣтки. Это блюдо называютъ общимъ ложе́мъ, или *торомъ* соцвѣтія. Снизу оно прикрыто скученными прицвѣтниками, образующими обвертку (подсолнечникъ, ромашка).

Развила́на. Главная ось заканчивается цвѣткомъ; подъ нимъ сидитъ пара прицвѣтниковъ; изъ пазухъ ихъ выходятъ вторичныя оси, также заканчивающіяся цвѣтами и т. д. (гвоздичный).

Завитокъ. Молодой конецъ стержня завитъ спиралью (*Symphytum*).

19. Цвѣтокъ есть собраніе разныхъ органовъ, прямо или косвенно служащихъ для образованія сѣмени, поэтому различаютъ существенныя и несущественныя органы.

Несущественныя органы занимаютъ окружность цвѣтка, образуя его покровы. Покрововъ обыкновенно два: наружный состоитъ изъ зеленыхъ листочковъ, называемыхъ чашелистиками и образующихъ вмѣстѣ чашечку; листочки внутренняго покрова окрашены въ другой цвѣтъ и образуютъ вѣнчикъ, а каждый изъ листочковъ вѣнчика называютъ лепесткомъ.

Существенныя органы располагаются внутри цвѣтка и представляютъ половыя органы. Половыя органы бываютъ двоякаго рода—мужскіе и женскіе; мужскимъ служить тычинка, женскимъ—пестикъ.

Тычинка состоитъ изъ нити, заканчивающейся головкою; нить называется тычиночною нитью, а головка—пыльникомъ; въ пыльникѣ пыльца, или цвѣтень.

Пестикъ состоитъ изъ нижней вздутой части, называемой завязью и заключающей яички или сѣмяпочки, нитевиднаго столбика и различной формы рыльца, сидящаго на концѣ столбика.

Назначеніе тычинки—образовать пыльцу, которая, дѣйствуя на пестикъ, побуждаетъ его къ образованію плода. Это дѣйствіе называется оплодотвореніемъ; тычинка—органъ оплодотворяющій, а пестикъ—органъ оплодотворяемый. Пыльца изъ тычинокъ попадаютъ на рыльце пестика, самыя пылинки остаются на рыльцѣ, но выпускаютъ тончайшія трубочки, пробирающіяся по столбику во внутрь завязи и проникающія въ заключенныя тамъ яички. Тутъ то и происходитъ оплодотвореніе, послѣ чего завязь превращается въ плодъ, а яички въ сѣмена.

Цвѣтокъ называется полнымъ, когда онъ заключаетъ всѣ названныя органы, располагающіеся всегда въ такомъ порядкѣ: снаружи чашечка, затѣмъ вѣнчикъ, далѣе тычинки, а въ центрѣ одинъ или нѣсколько женскихъ органовъ—пестикъ. Но очень

часто встрѣчаются цвѣтки неполные, въ которыхъ не достаетъ какого либо органа.

Цвѣтокъ, имѣющій и тычинки и пестикъ, называется обоеполымъ, цвѣтки же, содержащіе лишь одинъ родъ половыхъ органовъ—однополыми. Если цвѣты однополые, то они у того же растенія двоякіе: мужскіе цвѣтки—съ тычинками и женскіе цвѣтки—съ пестикомъ. Тѣ и другіе могутъ сидѣть или на одномъ и томъ же экземпляръ растенія—однодомное растеніе, или на двухъ различныхъ экземплярахъ—двудомное растеніе. Имѣются и разnodомныя растенія и безполые цвѣтки.

У многихъ растеній тычинки отъ ухода превращаются въ лепестки—махровые цвѣтки.

Цвѣтоложе, или торъ, такъ называется стеблевая часть, къ которой прикрѣпляются органы цвѣтка. Смотря по развитію тора, мѣняется взаимное положеніе частей цвѣтка и получаютъ цвѣты: подпестичные, околопестичные и надпестичные.

Покровы цвѣтка устроены очень различно, и не всегда можно отличить чашечку и вѣнчикъ. Если листья покрыва всѣ одинаковы, то покровъ называется околоцвѣтникомъ. Онъ можетъ быть чашевиднымъ, если состоитъ изъ зеленыхъ листьевъ, или вѣнчиковиднымъ, когда листья его окрашены подобно лепесткамъ.

20. Чашечка состоитъ изъ различнаго числа чашелистиковъ, чаще всего изъ 4 или 5. Бываетъ двойная чашечка, напр. у земляники. Чашелистики или свободны, когда каждый прикрѣпляется отдѣльно къ тору, или же они сростаются между собою при основаніи; въ первомъ случаѣ—свободнолистная чашечка (лютикъ, рѣпа), во второмъ—сростнолистная (гвоздика, глухая крапива). Степень сростанія различна: если сростаніе незначительно, то чашечка называется 4—5-раздѣльною; при сростаніи до половины—4—5-лопастная; если же сростаніе почти до верху—4—5-зубчатая. Сростную часть въ чашечкѣ называютъ трубкою. Чашечка можетъ быть правильная или неправильная по величинѣ и формѣ чашелистиковъ. Неправильная чашечка часто бываетъ двугубою, если изъ пяти двѣ отдѣляются отъ остальныхъ болѣе глубокими надрѣзами и образуютъ одну губу, а три прочихъ—другую. Иногда одинъ изъ чашелистиковъ имѣетъ при основаніи длинный, внутри полый отростокъ, называемый шпорцемъ. У сложноцвѣтныхъ вмѣсто чашечки находятся волоски, образующіе хохолокъ; они остаются при плодѣ и разносятся вѣтромъ.

21. Вѣнчикъ состоитъ изъ различнаго числа лепестковъ, чаще всего изъ 4 или 5. Подобно чашечкѣ, вѣнчикъ бываетъ свободнолепестный и сростнолепестный. Двудольныя растенія могутъ имѣть еще третью группу: однопокровныя — имѣющія только околоцвѣтникъ.

Степень сростанія лепестковъ различна, а потому и вѣнчикъ можетъ быть зубчатый, лопастный и раздѣльный. Сростную часть вѣнчика называютъ трубкою, свободную — отгибомъ, а границу между ними — зѣвомъ.

Въ свободнолепестномъ вѣнчикѣ каждый лепестокъ иногда состоитъ изъ двухъ частей: узкой, прикрѣпляющей лепестокъ къ тору — ноготокъ, и болѣе широкой, отогнутой — отгибъ, такіе лепестки называются ноготковыми (гвоздика, рѣпа), но бываютъ и безъ ноготковъ — сидячіе лепестки.

Подобно чашечкѣ вѣнчикъ бываетъ правильный или неправильный. Къ неправильнымъ вѣнчикамъ принадлежитъ мотыльковый вѣнчикъ. Онъ свободнолепестный и состоитъ изъ пяти лепестковъ; изъ нихъ верхній, непарный, больше прочихъ и называется флагомъ, а остальные образуютъ двѣ пары: боковые называются крыльями, нижніе даютъ лодочку (горохъ, бобы).

Двугубый вѣнчикъ — сростнолепестный и состоитъ изъ пяти лепестковъ, причемъ два срослись въ верхнюю губу, имѣющую обыкновенно видъ шлема, а прочіе три образуютъ нижнюю губу (глухая крапива).

Язычковый вѣнчикъ — сростнолистный. Онъ начинается трубкою, которая выше распорота, отогнута въ бокъ и расправлена въ видѣ языка; только зубчики на концѣ указываютъ на происхожденіе этого вѣнчика изъ пяти лепестковъ (сложноцвѣтныя).

22. Тычинка служитъ для образованія пыльцы. Она, какъ уже сказано выше, состоитъ изъ нити и пыльника. Иногда нити нѣтъ, и тогда пыльникъ сидячій. Пыльца вначалѣ скрыта внутри пыльника въ полостяхъ, называемыхъ гнѣздами; въ зрѣлости пыльникъ открывается, и пыльца высыпается.

Пыльникъ чаще всего состоитъ изъ двухъ половинокъ, называемыхъ пыльниковыми мѣшками. Вначалѣ каждый мѣшокъ раздѣленъ перегородкою на два гнѣзда — двугнѣздный пыльникъ, но есть и одnogнѣздные пыльники, и четырехгнѣздные.

Тычинки могутъ сростаться между собою и съ другими частями цвѣтка. Если всѣ тычинки срастаются, то ихъ называютъ

однобратственными или двубратственными — въ 2 пучка.

23. Пестикъ. Пестикомъ называютъ совокупность женскихъ органовъ цвѣтка; онъ можетъ быть составленъ изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ частей, имѣющихъ каждая свою завязь. Итакъ каждый женскій органъ съ завязью называется плодникомъ, а всѣ плодники вмѣстѣ—пестикомъ.

Если въ цвѣткѣ одна завязь, то пестикъ называютъ простымъ, если нѣсколько—сложнымъ.

Простой пестикъ можетъ быть одночленный или многочленный, смотря по тому, составленъ-ли онъ изъ одного или изъ многихъ плодолистиковъ; сложный пестикъ всегда многочленный,—каждая изъ его завязей образована особымъ плодолистикомъ.

Многочленный простой пестикъ можетъ быть одногнѣзднымъ, двугнѣзднымъ или многогнѣзднымъ.

Мѣсто прикрѣпленія яичекъ въ завязи называется сѣмяноскоемъ. Сѣмяноscopy, тянущіеся вдоль стѣнки завязи, называютъ стѣнными. Яички въ многогнѣздной завязи прикрѣпляются не къ стѣнкѣ, а къ внутреннему углу гнѣзда, гдѣ сросшіеся края плодолистиковъ образуютъ колонку въ центрѣ завязи; такой сѣмяносецъ называется центральнымъ.

Столбикъ образуется не у всѣхъ цвѣтковыхъ растений; иногда рыльце сидитъ прямо на завязи. Если пестикъ сложный, то каждая завязь несетъ свой столбикъ, простой же пестикъ можетъ имѣть одинъ или нѣсколько столбиковъ. Столбики иногда срастаются. Форма столбика есего чаще нитевидная, рѣже сплюснутая.

Рыльце сидитъ прямо на завязи, если нѣтъ столбика. Иногда рыльце едва обозначено, образуя лишь липкій конецъ столбика, чаще же рыльце принимаетъ особую форму, являясь въ видѣ головки, кисточки, перышка.

Яичко, или сѣмяпочка, имѣетъ ядро, одинъ или два покрова, облекающіе ядро, и сѣмяножку, которая прикрѣпляетъ яичко къ сѣмяноscopy. Въ одномъ мѣстѣ покрова находится каналъ—сѣмявходъ. Внутри ядра находится особая полость—зародышевый мѣшокъ, гдѣ происходитъ оплодотвореніе и образуется важнѣйшая часть сѣмени—зародышъ, т. е. новое растеніе. По положенію различаютъ прямое и обратное яичко, стоячее или висячее.

24. Плодъ. Плодомъ называютъ вмѣстилище сѣмянъ. Въ образованіи плода обыкновенно участвуетъ только завязь, но

иногда въ составъ плода входятъ торъ или чашечка. Такіе плоды называются ложными (земляника).

Если пестикъ былъ сложный, т. е. составленъ изъ многихъ завязей, то каждая завязь образуетъ особый плодикъ, и тогда цвѣтокъ даетъ сложный плодъ (малина). Въ отличіе отъ сложнаго плода соплodie образуется не изъ одного цвѣтка, а изъ цѣлаго соцвѣтія, если цвѣтки сидѣли тѣсно (шелковица).

Стѣнку плода называютъ околоплодникомъ; она получается изъ стѣнки завязи.

У нѣкоторыхъ растений околоплодникъ становится сочнымъ, даетъ мякоть въ плодѣ, у другихъ остается сухимъ. Поэтому плоды бываютъ сочные и сухіе.

Къ сочнымъ плодамъ относятся костянка и ягода. Костянка заключаетъ одно сѣмя, а околоплодникъ распадается на три слоя: внѣшній даетъ кожицу, средній—мякоть, а внутренній—косточку (вишня, слива, персикъ). Плодъ малины—сложная костянка.

Ягода отличается отъ костянки тѣмъ, что она многосѣмянная и не имѣетъ косточки (смородина, виноградъ, брусника).

Къ сочнымъ плодамъ относятся также огурецъ, дыня, апельсинъ, яблоко.

Сухіе плоды бываютъ двухъ родовъ, раскрывающіеся и нераскрывающіеся. Къ раскрывающимся сухимъ плодамъ принадлежатъ:

Бобъ—одногнѣздный, многосѣмянный плодъ, распадающійся по длинѣ на два куска или на двѣ створки (горохъ, акація).

Листовка отличается отъ боба лишь тѣмъ, что раскрывается одною только трещиною вдоль сѣмяноса. Сложная листовка—піонъ, аконитъ и проч.

Стручекъ—по виду напоминаетъ бобъ, но имѣетъ внутри продольную перегородку; это двугнѣздный многосѣмянный плодъ. Короткій стручекъ называется стручкомъ (крестоцвѣтныя).

Коробочка бываетъ какъ одногнѣздная, такъ и многогнѣздная, но всегда многосѣмянная. Раскрывается она различно: зубчиками при вершинѣ (гвоздичныя), дырочками (макъ), крышечкою (бѣлена), наконецъ, створками (фіалка).

Къ нераскрывающимся сухимъ плодамъ относятся:

Зерновка—единственное сѣмя сростается съ околоплодникомъ, какъ у овса и другихъ злаковъ.

Сѣмянка отличается отъ зерновки тѣмъ, что сѣмя не срастается съ околоплодникомъ и можетъ быть вынута изъ плода (подсолнечникъ и др. сложноцвѣтныя).

Двусѣмянка.—Изъ одного цвѣтка у зонтичныхъ (тминъ, петрушка) образуются двѣ сѣмянки. Бываетъ еще сложная сѣмянка у лютика.

Крылатка—та же сѣмянка, но съ перепончатымъ придаткомъ—крыломъ, который содѣйствуетъ разнесенію вѣтромъ (береза, вязь).

Двукрылатка — дробный плодъ (кленъ).

Орѣхъ отличается деревянистымъ околоплодникомъ; онъ заключаетъ одно свободное сѣмя (лѣсной орѣхъ).

Грецкіе и миндальные орѣхи сюда не подходятъ, такъ какъ представляютъ лишь часть сочнаго плода со снятою мякотью, соотвѣтствуя косточкамъ вишни, сливы и др.

Многоорѣшникъ—дробный плодъ, въ которомъ каждый плодикъ имѣетъ видъ орѣшка (губоцвѣтныя—по 4 орѣшка).

Жолудь—плодъ дуба, вставленный основаніемъ въ чашку, называемую плюскою и составленную изъ сросшихся прицвѣтныхъ чешуекъ.

25. Сѣмя. На вогнутой сторонѣ сѣмени фасоли (турецкіе бобы) имѣется бѣлая полоска, рубчикъ, это слѣдъ короткой нити, прикрѣпляющій сѣмя къ стѣикъ плода. Сѣмя окружаетъ кожура и раздѣляется на двѣ половинки, сѣмядоли. На одномъ концѣ онѣ связаны хвостикомъ, корешкомъ. Если одну изъ сѣмядолей осторожно оторвать, то на другой совнутри замѣтна почечка. Сѣмядоли, корешокъ и почечка сросшены между собою и составляютъ одно цѣлое—зародышъ сѣмени. Сѣмядоли, первоначально скрытыя въ землѣ, при прорастаніи постепенно выносятся наружу и подъ конецъ оказываются высоко на стеблѣ, поэтому различаютъ надземныя и подземныя сѣмядоли. Иногда зародышъ окруженъ со всѣхъ сторонъ особою бѣлою массою, не принадлежащею къ молодому растеньицу и называемою бѣлкомъ (кедровые орѣхи). Поэтому сѣмена раздѣляютъ на безбѣлковыя (фасоль, горохъ) и на бѣлковыя (кедръ, пшеница).

Не всѣ растенія имѣютъ сѣмена: грибы, мхи, папоротники, напр., вмѣсто сѣмянъ производятъ мелкія крупинки, споры. Спора при посѣвѣ тоже даетъ растеніе, но устроена гораздо проще сѣмени и никогда не заключаетъ особаго зародыша.

Все растительное царство распадается на два отдѣла: споровыя растенія и сѣменные. Сѣменные растенія дѣлятъ

на двѣ очень неравномѣрныя группы, на голосѣмныя, у которыхъ нѣтъ настоящей завязи, яички сидятъ обнаженно или только прикрыты чешуйками, а потому здѣсь не получается плода, а одни сѣмена, и на скрытосѣмныя—имѣющія плоды. Скрытосѣмныя растенія дѣлятся на однодольныя и двудольныя, имѣющія одну (злаки) или двѣ сѣмядоли (фасоль, горохъ). Далѣе растенія раздѣляются на семейства, группы, подгруппы, роды, виды, разновидности и проч.

Безбѣлковое сѣмя 25.
Безполые цвѣтки 19.
Бобъ 24.
Боковая почка 4.
Боковые корни 2.
Боковые нервы 13.
Бѣлковое сѣмя 25.
Бѣлокъ сѣмени 25.
Вегетативное размноженіе 5.
Вегетативные органы 1.
Верхушечная почка 4.
Верхушечные листья 11.
Верхушка корня 2.
Висячее яичко 23.
Влагалище листа 7.
Воздушный корень—вырастаетъ надъ землею и свободно виситъ въ воздухѣ.
Волоски 3.
Волоски, железистые 3.
Волоски, корневыя 3.
Восходящій стебель 4.
Выемчатый листъ 10.
Вьющійся стебель 4.
Вѣнчиковидный околоцвѣтникъ 19.
Вѣнчикъ 19, 21.
Вѣнчикъ, двугубый 21.
Вѣнчикъ, зубчатый 21.
Вѣнчикъ, зѣвъ 21.
Вѣнчикъ, лопастный 21.
Вѣнчикъ, мотыльковый 21.
Вѣнчикъ, неправильный 21.
Вѣнчикъ, ноготокъ 21.
Вѣнчикъ, отгибъ 21.
Вѣнчикъ, правильный 21.
Вѣнчикъ, раздѣльный 21.
Вѣнчикъ, свободнолистный 21.

Вѣнчикъ, сростнолистный 21.
Вѣнчикъ, трубка 21.
Вѣнчикъ, язычковый 21.
Вѣтви 4.
Вѣчнозеленый листъ 14.
Главный корень 2.
Главный нервъ 13.
Главный стебель 4.
Глазки, спящія 4.
Глазокъ 4.
Гнѣзда пыльника 22.
Головка 18.
Голосѣмныя растенія 25.
Городчатый листъ 10.
Губа 20.
Двойная чашечка 20.
Двойко - перисто - разсѣченный листъ 10.
Двойко-перисто-сложный листъ 8.
Двубратственныя тычинки 22.
Двугнѣздный пестикъ 23.
Двугнѣздный пыльникъ 22.
Двугубая чашечка 20.
Двугубый вѣнчикъ 21.
Двудольныя растенія 25.
Двудомное растеніе 19.
Двукрылатка 24.
Двулѣтнія растенія 17.
Двусѣмянка 24.
Дерево 4.
Деревянистый стебель 4.
Дискъ—одинъ или два подушковидныхъ вздутія на верхушкѣ завязи, т. е. при основаніи обоихъ столбиковъ (у зонтичныхъ).
Доли листа 10.

Донце 5.
Дугонервные листья 13.
Дѣтки-луковички 5.
Железистые волосы 3.
Женскіе половые органы 19.
Женскій цвѣтокъ 19.
Жизнь растений, продолжительность 17.
Жилки листа 13.
Жолудь 24.
Завитокъ 18.
Завязь 19.
Заостренный листъ 9.
Зародышевый корешокъ 2.
Зародышевый мѣшокъ 23.
Зародышъ 23.
Зародышъ сѣмени 25.
Зачатокъ корня 2.
Зерновка 24.
Зонтикъ, простой 18.
Зонтикъ, сложный 18.
Зубчатый вѣнчикъ 21.
Зубчатый листъ 10.
Зѣвъ вѣнчика.
Игольчатый листъ 9.
Извилистый листъ 10.
Кисть 18.
Клубень 5.
Клубни, корневые 2.
Кожистый листъ 14.
Кожица 3.
Кожица ягоды 24.
Кожура сѣмени 25.
Колось, простой 18.
Колось, сложный 18.
Кольчатое листорасположеніе 15.
Колѣно, стеблевое 4.
Колючки 6.
Колючки, листовые 12.
Кончикъ корня 2.
Корень 2.
Корень, верхушка 2.
Корень, воздушный см. Воздушный корень.
Корень, главный 2.
Корень, зачатокъ 2.
Корень, кончикъ 2.
Корень, точка роста 2.

Корешокъ зародыша 2.
Корешокъ сѣмени 25.
Корзинка 18.
Корневище 5.
Корневой чехликъ 2.
Корневые волосы 3.
Корневые клубни 2.
Корневые листья 4.
Корневые мочки 2.
Корни, боковые 2.
Корни, придаточные 2.
Корни третьяго порядка 2.
Коробочка 24.
Косточка ягоды 24.
Костянка 24.
Костянка, сложная 24.
Крона 4.
Круглый листъ 9.
Круглый стебель 4.
Крылатка 24.
Крыло 24.
Крылья 21.
Крыночка—двугнѣздная коробочка, раскрывающаяся крышечкой.
Кустарникъ 4.
Ланцетовидный листъ 9.
Лежачій стебель 4.
Лепестки, ноготковые 21.
Лепестки, сидячіе 21.
Лепестокъ 19.
Летучка—остающаяся при плодахъ чашечка, превращенная въ органъ, служащій для разнесенія плодовъ растений.
Линейный листъ 9.
Листовка 24.
Листовка, сложная 24.
Листовые колючки 12.
Листовые усики 12.
Листорасположеніе 15.
Листорасположеніе, кольчатое 15.
Листорасположеніе спиральное 15.
Листосложеніе 16.
Листосложеніе, плоское 16.
Листосложеніе, свернутое 16.
Листосложеніе, складчатое 16.
Листочекъ 8.

Листъ, влагалище 7.
Листъ, выемчатый 10.
Листъ, вѣчнозеленый 14.
Листъ, городчатый 10.
Листъ, двояко-перисто-разсѣ-
ченный 10.
Листъ, двояко-перисто-слож-
ный 8.
Листъ, жилки 13.
Листъ, заостренный 9.
Листъ, зубчатый 10.
Листъ, игольчатый 9.
Листъ, извилистый 10.
Листъ кожистый 14.
Листъ, круглый 9.
Листъ, ланцетовидный 9.
Листъ, линейный 9.
Листъ, лопастный 10.
Листъ, лопасть 10.
Листъ, мякоть 13.
Листъ, непарноперистый 8.
Листъ, неравнобокій 13.
Листъ, нервация 13.
Листъ, нервы 13.
Листъ, очертаніе его 9.
Листъ, пальчато-лопастный 10.
Листъ, пальчато-нервный 13.
Листъ, пальчато-сложный 8.
Листъ, параллельно-нервный 13.
Листъ, парноперистый 8.
Листъ, перисто-лопастный 10.
Листъ, перисто-нервный 13.
Листъ, перисто-сложный 8.
Листъ, пальчатый 10.
Листъ, пластинка 7.
Листъ, плотный 14.
Листъ, почковидный 9.
Листъ, продолжительность
жизни его 14.
Листъ, простой 8.
Листъ, раздѣльный 10.
Листъ, разрѣзы 10.
Листъ, разсѣченный 10.
Листъ, рѣсничатый 10.
Листъ, сердцевидный 9.
Листъ, сидячій 7.
Листъ, сложный 8.
Листъ, сѣтчато-нервный 13.
Листъ, треугольный 9.
Листъ, тройчатый 8.

Листъ, углонервный 13.
Листъ, цѣльнокрайній 10.
Листъ, цѣльный 10.
Листъ, части его 7.
Листъ, черешковый 7.
Листъ, черешокъ 7.
Листъ, щитовидный 9.
Листъ, щитонервный 13.
Листъ, эллиптическій 9.
Листъ, яйцевидный 9.
Листья, верхушечные 11.
Листья, дугонервные 13.
Листья, корневые 4.
Листья, низовые 11.
Листья, пазухи 4.
Листья, перекрестно-парные 15.
Листья, попеременныя 15.
Листья, различные, на одномъ
растеніи 11.
Листья, срединные 11.
Листья, супротивные 15.
Лодочка 21.
Ложный плодъ 24.
Лопастный вѣнчикъ 22.
Лопастный листъ 10.
Лопастъ листа 10.
Лопатовидный листъ 9.
Луковица 5.
Луковица, неопредѣленная 5.
Луковица, опредѣленная 5.
Луковица, пленчатая 5.
Луковица, черепичатая 5.
Лѣтники 17.

Махровый цвѣтокъ 19.
Междоузліе стебля 4.
Метелка 18.
Многовѣздный пестикъ 23.
Многогранный стебель 4.
Многолѣтній стебель 4.
Многолѣтнія растенія 17.
Многоорѣшникъ 24.
Многочленный пестикъ 23.
Мотыльковый вѣнчикъ 21.
Мочки, корневые 2.
Мужскіе половые органы 19.
Мужской цвѣтокъ 19.
Мѣшки, пыльниковые 22.
Мѣшокъ, зародышевый 23.
Мякоть листа 13.
Мякоть ягоды 24.

Надземный стебель 4.
 Надземная сѣмядоля 25.
 Надпестичный цвѣтокъ 19.
 Неопредѣленная луковица 5.
 Неопредѣленное соцвѣтіе 18.
 Непарноперистый листь 8.
 Неправильная чашечка 20.
 Неправильный вѣнчикъ 21.
 Неравнобокій листь 13.
 Нераскрывающійся плодъ 24.
 Нервация листа 13.
 Нервъ, главный 13.
 Нервы, боковые 13.
 Нервы листа 13.
 Несущественные органы цвѣтка 19.
 Низовые листья 11.
 Нити 22.
 Нить, тычиночная 19.
 Ноготковые лепестки 21.
 Ноготокъ—вѣнчикъ 21.
 Обертка 18.
 Оберточка 18.
 Обоеполый цвѣтокъ 19.
 Общее ложе 18.
 Объемлющее почкосложение 16.
 Однобратственные тычинки 22.
 Одногнѣздный пестикъ 23.
 Одногнѣздный пыльникъ 22.
 Однодольныя растенія 25.
 Однодомное растеніе 19.
 Однолѣтній стебель 4.
 Однолѣтнія растенія 17.
 Однопокровныя растенія 21.
 Однополый цвѣтокъ 19.
 Одночленный пестикъ 23.
 Околопестичный цвѣтокъ 19.
 Околоплодникъ 24.
 Околоцвѣтникъ 19.
 Околоцвѣтникъ, вѣнчиковидный 19.
 Околоцвѣтникъ чашевидный 19.
 Оплодотвореніе 19.
 Опредѣленная луковица 5.
 Опредѣленное соцвѣтіе 18.
 Органы, вегетативные 1.
 Органы питанія 1.
 Органы, половые, женскіе 10.
 Органы, половые, мужскіе 19.
 Органы размноженія 1.

Органы растенія 1.
 Органы цвѣтка, несущественные 19.
 Органы цвѣтка, существенные 19.
 Орѣхъ 24.
 Оси стебля второго порядка 4.
 Оси стебля третьяго порядка 4.
 Ось стебля 4.
 Ось стебля перваго порядка 4.
 Отгибъ вѣнчика 21.
 Очертаніе листа 9.
 Пазухи листьевъ 4.
 Пазушные почки 4.
 Пальчато-лопастный листь 10.
 Пальчато-нервный листь 13.
 Пальчато-сложный листь 8.
 Параллельно-нервный листь 13.
 Парноперистый листь 8.
 Перекрестнопарные листья 15.
 Перисто-лопастный листь 10.
 Перисто-нервный листь 13.
 Перисто-сложный листь 8.
 Пестикъ 19, 23.
 Пестикъ, двугнѣздный 23.
 Пестикъ, многогнѣздный 23.
 Пестикъ, многочленный 23.
 Пестикъ, одногнѣздный 23.
 Пестикъ, одночленный 23.
 Пестикъ простой 23.
 Пестикъ, сложный 23.
 Пильчатый листь 10.
 Питаніе, органы 1.
 Питающія чешуи 5.
 Пластинка листа 7.
 Пленчатая луковица 5.
 Плети 6.
 Плодникъ 23.
 Плодъ 19, 24.
 Плодъ, ложный 24.
 Плодъ, нераскрывающійся 24.
 Плодъ, раскрывающійся 24.
 Плодъ, сложный 24.
 Плодъ, сочный 24.
 Плодъ, сухой 24.
 Плоское листосложение 16.
 Плотный листь 14.
 Плюска 24.
 Побѣги, придаточные 4.
 Побѣгъ, стебля 4.

Подземные стебли 5.
Подземная сѣмядоли 25.
Подпестичный цвѣтокъ 19.
Покровы цвѣтка 19.
Ползучій стебель 4.
Полный цвѣтокъ 19.
Половые органы, женскіе 19.
Половые органы, мужскіе 19.
Полукустарникъ 4.
Полуобъемлющее почкосложе-
ніе 16.
Поперемѣнные листья 15.
Початокъ 18.
Почечка сѣмени 25.
Почка 4.
Почка, боковая 4.
Почка, верхушечная 4.
Почки, пазушныя 4.
Почки, придаточныя 4.
Почковидный листъ 9.
Почкосложение 16.
Почкосложение, объемлющее 16.
Почкосложение, полуобъемлю-
щее 16.
Почкосложение, створчатое 16.
Правильная чашечка 20.
Правильный вѣнчикъ 21.
Придаточные корни 2.
Придаточные побѣги 3.
Придаточные стебли 6.
Придаточныя почки 4.
Прилистники 7.
Прицвѣтникъ 18.
Прицвѣтничекъ 18.
Прицѣпки 6.
Продолжительность жизни ли-
ста 14.
Продолжительность жизни ра-
стеній 17.
Простой зонтикъ 18.
Простой колосъ 18.
Простой листъ 8.
Простой пестикъ 23.
Прямое яичко 23.
Прямой стебель 4.
Пыльниковые мѣшки 22.
Пыльникъ 19, 22.
Пыльникъ, гнѣзда 22.
Пыльникъ, двугнѣздный 22.
Пыльникъ, одногнѣздный 22.

Пыльникъ, сидячій 22.
Пыльникъ, четырехгнѣздный 22.
Пыльца 19, 22.
Пятизубчатая чашечка 20.
Пятилопастная чашечка 20.
Пятираздѣльная чашечка 20.
Развила 18.
Развѣтвление стебля 4.
Раздѣльный вѣнчикъ 21.
Раздѣльный листъ, 10.
Размноженіе, вегетативное 5.
Размноженіе, органы 1.
Разнодомное растеніе 19.
Разные листья на одномъ ра-
стеніи 11.
Разрѣзы листа 10.
Разсѣченный листъ 10.
Раскрывающійся плодъ 24.
Растеніе, двудомное 19.
Растеніе, однодомное 19.
Растеніе, однопокровное 21.
Растеніе, разнодомное 19.
Растенія, голосѣмныя 25.
Растенія, двудольныя 25.
Растенія, двулѣтнія 17.
Растенія, многолѣтнія 17.
Растенія, однодольныя 25.
Растенія, однолѣтнія 17.
Растенія, скрытосѣмныя 25.
Растенія, споровыя 25.
Растенія, сѣмныя 25.
Раструбъ — пленчатая тру-
бочка, образовавшаяся изъ
сросшихся прилистниковъ, ко-
торая обхватываетъ основа-
ніе междоузлія и пазушную
почку.
Рубчикъ 25.
Рыльце 19, 23.
Рѣсничатый листъ 10.
Свернутое листосложение 16.
Свободно-лепестный вѣнчикъ
21.
Свободнолистная чашечка 20.
Сегментъ 10.
Сердцевидный листъ 9.
Сережка 18.
Сидячіе лепестки 21.
Сидячій листъ 7.

Сидячій пыльникъ 22.
 Складчатое листосложение 16.
 Скрытосѣмянныя растенія 25.
 Сложная костянка 24.
 Сложная листовка 24.
 Сложная сѣмянка 24.
 Сложный зонтикъ 18.
 Сложный колось 18.
 Сложный листь 8.
 Сложный пестикъ 23.
 Сложный плодъ 24.
 Соплодіе 24.
 Соцвѣтіе 18.
 Соцвѣтіе, неопредѣленное 18.
 Соцвѣтіе, опредѣленное 18.
 Сочный плодъ 24.
 Спиральное листорасположеніе 15.
 Сплюснутый стебель 4.
 Спорангіи — мѣшечки, заключающіе въ себѣ споры.
 Споровыя растенія 25.
 Споры 25.
 Спящіе глазки 4.
 Срединныя листья 11.
 Сростнолепестный вѣнчикъ 21.
 Сростнолистная чашечка 20.
 Стамиподій — недоразвитая видоизмѣненная тычинка, производящая пыльцу.
 Стволъ 4.
 Створка плода 24.
 Створчатое почкосложение 16.
 Стебель, восходящій 4.
 Стебель, вьющійся 4.
 Стебель, главный 4.
 Стебель, деревянистый 4.
 Стебель, круглый 4.
 Стебель, лежачій 4.
 Стебель, междоузліе 4.
 Стебель, многогранный 4.
 Стебель, многолѣтній 4.
 Стебель, надземный 4.
 Стебель, однолѣтній 4.
 Стебель, оси второго порядка 4.
 Стебель, оси третьяго порядка 4.
 Стебель, ось 4.
 Стебель, ось перваго порядка 4.
 Стебель, ползучій 4.
 Стебель, прямой 4.

Стебель, развѣтвленіе 4.
 Стебель, сплюснутый 4.
 Стебель, травянистый 4.
 Стебель, трехгранный 4.
 Стебель, четырехгранный 4.
 Стеблевое колѣно 4.
 Стеблевой побѣгъ 4.
 Стебли, подземные 5.
 Стебли, придаточные 6.
 Стержень 8, 18.
 Столбецъ-столбочекъ — нитевидный органъ, который находится между сѣмянками.
 Столбикъ 19, 23.
 Стоячее яичко 23.
 Стручекъ 24.
 Стручечекъ 24.
 Стрѣлки 4.
 Стѣнные сѣмяносцы 23.
 Супротивные листья 15.
 Сухой плодъ 24.
 Существенныя органы цвѣтка 19.
 Сѣмя 19, 25.
 Сѣмя, безбѣлковое 25.
 Сѣмя, бѣлковое 25.
 Сѣмя, бѣлокъ 25.
 Сѣмя, зародышъ 25.
 Сѣмя, кожа 25.
 Сѣмя, корешокъ 25.
 Сѣмя, почечка 25.
 Сѣмя, рубчикъ 25.
 Сѣменные растенія 25.
 Сѣмявходъ 23.
 Сѣмядоли 25.
 Сѣмядоли, надземныя 25.
 Сѣмядоли, подземныя 25.
 Сѣмянка 24.
 Сѣмянка, сложная 24.
 Сѣмяножка 23.
 Сѣмяносецъ 23.
 Сѣмяносецъ, центральный 23.
 Сѣмяносцы, стѣнные 23.
 Сѣмяпочка 19, 23.
 Сѣтчато-нервный листь 13.
 Торъ 18, 19.
 Точка роста корня 2.
 Травянистый стебель 4.
 Третьяго порядка корни 2.
 Треугольный листь 9.

Трехгранный стебель 4.
Тройчатый листъ 8.
Трубка вѣнчика 21.
Трубка чашечки 20.
Тычинка 19, 22.
Тычинки, двубратственные 22.
Тычинки, однобратственные 22.
Тычиночная нить 19.

Углонервный листъ 13.
Узель 4.
Усики 6.
Усики, листовые 12.

Флагъ 21.

Хохолокъ 20.

Цвѣтки, безполые 19.
Цвѣтокъ 19.
Цвѣтокъ, женскій 19.
Цвѣтокъ, махровый 19.
Цвѣтокъ, мужской 19.
Цвѣтокъ, надпестичный 19.
Цвѣтокъ, обоеполый 19.
Цвѣтокъ, однополый 19.
Цвѣтокъ, околопестичный 19.
Цвѣтокъ, органы несуществен-
ные 19.
Цвѣтокъ, органы существен-
ные 19.
Цвѣтокъ, подпестичный 19.
Цвѣтокъ, полный 19.
Цвѣтоложе 19.
Цвѣтоножка 18.
Цвѣтень 19.
Центральный сѣмяносецъ 23.
Цѣльнокрайній листъ 10.
Цѣльный листъ 10.

Части листа 7.
Чашевидный околоцвѣтникъ 19.
Чашелистикъ 19.
Чашечка 19, 20.
Чашечка, двойная 20.
Чашечка, двугубая 20.
Чашечка, неправильная 20.

Чашечка, правильная 20.
Чашечка, пятизубчатая 20.
Чашечка, пятилопасная 20.
Чашечка, пятираздѣльная 20.
Чашечка, свободнолистная 20.
Чашечка, сростнолистная 20.
Чашечка, трубка 20.
Чашечка, четырехзубчатая 20.
Чашечка, четырехлопасная 20.
Чашечка, четырехраздѣльная 20.
Черепичатая луковица 5.
Черешковый листъ 7.
Черешокъ листа 7.
Четырехгнѣздный пыльникъ 22.
Четырехгранный стебель 4.
Четырехзубчатая чашечка 20.
Четырехлопасная чашечка 20.
Четырехраздѣльная чашечка 20.
Чехликъ, корневой 2.
Чехоль 18.
Чешуйки 3.
Чешуи, питающія 5.

Шатеръ 4.
Шипы 3, 6.
Шлемъ—форма каски или баш-
лыка.
Шпорецъ 20.

Щитовидный листъ 9.
Щитокъ 18.
Щито-нервный листъ 13.
Эллиптическій листъ 9.

Ягода 24.
Ягода, кожица 24.
Ягода, косточка 24.
Ягода, мякоть 24.
Ядро 23.
Язычковый вѣнчикъ 21.
Яйцевидный листъ 9.
Яичко 19, 23.
Яичко, висячее 23.
Яичко, прямое 23.
Яичко, стоячее 23.
Ямка 5.

Литературный указатель.

- В. А. Тихомировъ*, орд. проф.: Учебникъ Фармакогнозін 1900.
А. Г. Клинг: Культура и обработка лѣкарственныхъ и душистыхъ растений 1898.
А. Г. Клинг: Культура мяты. 1896.
А. Базаровъ и Н. Монтеверде: Душистыя растенія и эфирныя масла 1899.
B. Fischer und C. Hartwich: Hager's Handbuch der pharmaceutischen Praxis, 3 тома, 1900.
А. К. Гинрихсонъ: Культура лѣкарственныхъ растений, растущихъ въ Россіи и пр. 1910 г.
В. Пашкевичъ: Культура лѣкарственныхъ растений (переводъ книги Jaeger'a съ дополнен. автора) 1894.
Д. В. Федоровъ: Воздѣлываніе масличныхъ растений 1912.
Th. Meyer: Arzneipflanzenkultur und Kräuterhandel. 1911.
И. И. Кальнинъ: Комментарій къ Россійской фармакопее. 2-ое изд.
А. Г. Клинг: Дополненія къ Россійской фармакопее. 1911 г.
Россійская фармакопея, VI изд.
Журналы:
Сельскій хозяинъ.
Прогрессивное Садоводство.
Химикъ и Фармацевтъ.
Хуторское хозяйство.
И. Шмальгаузенъ, проф.: Флора средней и южной Россіи, Крыма и Сѣвернаго Кавказа. 1895.
В. Пашкевичъ. Культура лѣкарственныхъ растений и душистыхъ 1915 г.
W. A. Whatmough. Разведеніе и сборъ аптекарскихъ травъ въ Англіи 1915 г.
А. К. Подгородецкій. Пособіе по культурѣ и сбору лѣкарственныхъ растений, 1915 г.
Б. А. Федченко и А. О. Флеровъ. Флора европейской Россіи 1910 г.
А. О. Баталинъ. Справочная книга русск. сельск. хоз.
Mierzinsky. Riechstoffe.
Аскинсонъ. Эфирныя масла.
Э. Иммеръ и Сынъ. Разведеніе мяты 1894 г., Москва.
Отчеты фабрики эфирн. маслъ Schimmel и К^о съ 1890—1914 гг.
Отчеты фабрики эфирн. маслъ Heinp. Haensel.
Журналы: Кавказск. сельск. хоз., Садъ и Огородъ и заграничныя.
-

Азбучный указатель русских названий.

Авранъ 197, 608.
Авранъ, корневище 199.
Авранъ, трава 198.
Агиръ 561.
Аза вонючая 377.
Азотъ 12.
Азотистыя удобрения 34.
Азотная кислота 12.
Айва 458, 607.
Айва, съмена 460.
Аиръ 560, 597.
Аиръ, корневище 561.
Аирное масло 562.
Аирный корень 561.
Аконитинъ 489.
Аконитинъ, аморфный 490.
Аконитинъ, англійскій 490.
Аконитинъ, германскій 490.
Аконитинъ, кристаллическій 490.
Аконитинъ, французскій 490.
Аконитъ 486, 604, 614.
Аконитъ, клубни 488.
Аконитъ, количественное опредѣленіе алкалоидовъ 489.
Аконитъ, листья 489.
Акоринъ 561.
Алантовая камфора 247.
Алантовая кислота 247.
Алантовое масло 247.
Алантолактонъ 247.
Алантолъ 247.
Ализаринъ 202.
Алкалоиды аконита, количественное опредѣленіе 489.
Алкалоиды, приготовленіе 67.
Аллиловое горчичное масло 430.
Алтей 384, 590.
Алтейные листья 386.
Алтейный корень 385.
Альфагомохелидонинъ 483.
Аманъ, луговой 247.
Американская крушина 401.
Американская крушина, кора 401.
Американскій бататъ 313.
Американское перечно-мятное масло 99.
Аммоніакъ 372, 599.
Амміакальная камедь 374.

Аммоніачная камеде-смола 374.
Аммоніачная камедь 374.
Аммоніачная камедь, очищенная 374.
Аммоніачная смола 374.
Аморфный аконитинъ 490.
Ангельскій транкъ 239.
Англійская горчица 435.
Англійская горчица, съмена 437.
Англійская мозговая тыква 225.
Англійская мята 82.
Англійскій аконитинъ 490.
Англійское перечномятное масло 96.
Анетолъ 333.
Анисъ 328, 595.
Анисовое масло, эфирное 332, 335.
Анисовое съмя 332.
Антипка 458.
Антоціанъ 394.
Аппаратъ для перегонки перегрѣтымъ паромъ 75, 76.
Аппаратъ для перегонки подъ уменьшеннымъ давленіемъ 79.
Аппаратъ, сушильный 58.
Аппараты, перегонные, модные, на заводѣ Шimmelъ и К^о 77.
Аптечная дымянка 483.
Аптечная мылянка 484.
Аптечный донникъ 421.
Аптечный собачникъ 306.
Арепы 269.
Арицинъ 213.
Арника 237, 590.
Арника, корневище 240.
Арника, листья 240.
Арника—трава 239.
Арника, цвѣтки 239.
Арника, эфирное масло изъ корневища 240.
Арника, эфирное масло изъ цвѣтковь 240.
Асантъ 375.
Асафетида 375, 599.
Асафетида, масло, эфирное 378.
Асафетида, очищенная 378.
Асперула 202.
Асперула, пахучая 202.
Астраханскій перецъ 177.
Атропинъ 177.

Атропинъ, приготовленіе 166.

Базъ 215.

Баранка 237.

Баранникъ, горный 237.

Баранчикъ, горный 237, 590.

Баранья трава 239.

Бататъ 313, 600.

Бататъ, американскій 313.

Бататъ, вьюнковый 313.

Бататъ, японскій 547, 607.

Батоги Петрова 281.

Бедренецъ, большой 336.

Бедренецъ каменоломка 336.

Бедрецъ 338.

Бедрипецъ 338, 611.

Безвременникъ 550, 606.

Безвременникъ, клубни 551.

Безвременникъ, сѣмена 551.

Безвременница 550.

Безполое размноженіе 41, 51.

Безстебельная горечавка 323.

Безстебельная колючка 273.

Безстебельная колючка, корень 274.

Белладонна 161.

Белладонна, опредѣленіе количества алкалоидовъ въ корнѣ 166.

Белладонна, опредѣленіе количества алкалоидовъ въ листьяхъ 165.

Берберинъ 506.

Бетагомохелидонинъ 483.

Блавать 274.

Благовонная мазь 521.

Благодать 197.

Благодать Божья 197.

Благородный деревей 250.

Благородный тысячелистникъ 250, 613.

Блекота 167, 363.

Блекоть 167.

Блекоть 168.

Блошная трава 200.

Блошная трава, песочная 200.

Блошное сѣмя 200, 617.

Блошное сѣмя, слизь 200.

Бобовникъ 324.

Бобрикъ 324.

Бобровникъ 324.

Бобы, кофейные 214.

Бобыльникъ 255.

Бодряна 458.

Божій даръ 197.

Божья благодать 197.

Божья милость 197.

Божья трава 423.

Болиголовъ 363, 606.

Болиголовъ, сѣмена 365.

Болиголовъ, трава 364.

Болотный пѣвникъ 524.

Большой лопухъ 271.

Большой лопушникъ 271.

Большой репейникъ 271.

Борецъ 486.

Борецъ, синій, листья 489.

Боровой гвоздикъ 237.

Бородачъ 327.

Бородка 237.

Бороповолокъ 582.

Бразильская ялапа 313.

Бразильскій кресъ 285.

Броженіе матеріала для добыванія эфирныхъ маслъ 72.

Броницъ 338.

Бузина 215, 603.

Бузина, вялая 218.

Бузина, кора 217.

Бузина, листья 217.

Бузина, плоды 216.

Бузина, черная 215.

Бузина, черная, цвѣты 217.

Бузина, яловая 218, 618.

Бузина, ядовая, плоды 218.

Бузинный цвѣтъ 217.

Бузокъ 215.

Бузь 215.

Бульба 224.

Бурачникъ 302, 614.

Бурачникъ, лѣкарственный 302.

Бурачникъ, лѣкарственный, цвѣтки 303.

Буркунъ, желтый 421.

Бутень, душистый 371.

Бутылка, флорентинская 73.

Бѣлая горчица 435.

Бѣлая горчица, сѣмена 437.

Бѣлая кашка 248.

Бѣлая мята 97.

Бѣлая полынь 251.

Бѣлая пупавка 235.

Бѣлена 167, 600.

Бѣлена, количественное опредѣленіе алкалоидовъ 170.

Бѣлена, листья 168.

Бѣлена, сѣмена 169, 171.

Бѣленная трава 167, 168.

Бѣлень 168.

Бѣлоголовникъ 250.

Бѣлое маковое сѣмя 479.

Бѣлокопытникъ 242.

Бѣлокопытникъ, листья 243.

Бѣлый донникъ 422.

Бѣлый макъ 461.

Бѣлый осотъ 268.

Бѣль 255.

Бѣсиво 168.

Бѣшенная вишня 161.

Бѣшенная трава 167.

Бѣшенная ягода 161.

Бѣшеница 161, 167.

Быльникъ 255.

Бычачья трава 424.

Валеріана, лѣкарственная 219, 596.

Валеріановое корневище 221.

Валеріановое масло, эфирное 222.

Валеріановый корень 221.

Вальпараискская тыква 225, 596.

Ванникъ 558.

Варуха 437.
 Василекъ 274.
 Василистникъ 384, 615.
 Васильковый цвѣтъ 275.
 Вахта, трилистная 324.
 Венгерская горечавка, красная 323.
 Верблюжья трава 423.
 Весенній горичвѣтъ 492.
 Весенній постъвъ 46.
 Вещества, растительныя, обработка ихъ
 для добыванія эфирныхъ маслъ 71.
 Видухъ 480.
 Виргинская вишня 457, 611.
 Виргинская вишня, кора 457.
 Виргинскій орѣшникъ 580.
 Вишня, бѣшеная 161.
 Вишня, виргинская 457, 611.
 Вишня, виргинская, кора 457.
 Вишня, душистая 458.
 Влага, свѣтъ и теплота 38.
 Внутренникъ 199.
 Вовча 424.
 Вода, розовая 448.
 Водные экстракты 66.
 Водяная мята 122.
 Водяной лопухъ 242.
 Водяной омегъ 365.
 Водяной перецъ 511, 611.
 Водяной перецъ, трава 511.
 Водяной тминъ 365.
 Водяной трилистникъ 324.
 Водяной укропъ 365.
 Волкобой, листья 489.
 Воловій языкъ 305.
 Воложскій тминъ 362.
 Воложскій укропъ 340.
 Волошка 274.
 Волошскій орѣшникъ 577.
 Волошскій осотъ 273.
 Волчець, кудравый 266.
 Волчій корень 486.
 Волчій—корень—трава 489.
 Волчій ядъ 489.
 Волчковый корень 425.
 Волчугъ 424.
 Волчье лыко 382, 607.
 Волчье лыко, кора 383.
 Волчьи ягоды 172, 382.
 Вонючая камедь 377.
 Вонючая смола 377.
 Вонючка 357.
 Воронецъ 558.
 Воронка, дѣлительная 73.
 Вредители мака 477.
 Вшивая трава 508.
 Вшивое сѣмя 509.
 Выжлинъ 199.
 Высадка 42.
 Высушиваніе лѣкарственныхъ расте-
 ній 55.
 Вьюнковый бататъ 313.
 Вѣтренница, обыкновенная 507, 604.
 Вѣтренница, трава 508.

Вялая бузина 218.
 Гавіаръ 561.
 Гавязь 306.
 Галиційскій укропъ 343.
 Галиційское масло аптечнаго укропа
 344.
 Гальбанорезинотаннолъ 380.
 Гальбанъ 378, 600.
 Гальбанъ, очищенный 380.
 Гамамелисъ 580, 600.
 Гамамелисъ, кора 580.
 Гамамелисъ, листья 580.
 Ганусъ 328.
 Ганушъ 328.
 Гарбузь 224.
 Геленинъ 247.
 Геллеборенинъ 497.
 Геллеборетинъ 497.
 Геллеборинъ 496.
 Геморроидальная трава, женская 248,
 511.
 Геморройная трава, мужская 514.
 Гентенинъ 323.
 Гентизинъ 323.
 Генціана, желтая 322.
 Генціана, красная 322.
 Генціановая кислота 323.
 Генціогенинъ 323.
 Генціопикринъ 322.
 Гераниолъ 447.
 Германскій аконитинъ 490.
 Германское перечно-мятное масло 102.
 Гидастинъ 506.
 Гидастисъ 502, 593.
 Гидастисъ, корневище 505.
 Гидрохинидинъ 212.
 Гидрохининъ 212.
 Гидроцинхонинъ 212.
 Гидроцинхонитинъ 212.
 Гіосцинъ 169, 177.
 Гіосціаминъ 169, 176, 177.
 Гіосціаминъ, приготовленіе 170.
 Гладушникъ 482.
 Гладышъ 558.
 Глинникъ 424.
 Глинистая почва 11.
 Глиноземъ 13.
 Глистникъ 172, 278.
 Гнидникъ 508, 607.
 Гнидникъ, сѣмена 509.
 Гной чертовъ 377.
 Гобязь 306.
 Голая папочка 393.
 Головастый Иванъ Роменъ 297.
 Головки, маковыя 462, 478.
 Головоломъ 363.
 Головоломъ, трава 364.
 Голубиный пометъ 27.
 Голубой лютикъ 486.
 Гомохининъ 213.
 Гомоцинхонидинъ 212.
 Горецъ, обыкновенный 513

Горечавка 320, 322, 593.
 Горечавка, безстебельная 323.
 Горечавка, желтая 320.
 Горечавка, красная 320.
 Горечавка, красная венгерская 323.
 Горечавка, накрапленная 323.
 Горечавка, пурпуровая 323.
 Горицветъ, весенній 492, 597.
 Горицветъ, лѣтній 495, 614.
 Горицветъ, трава 494.
 Горичникъ 380,
 Горичникъ, корневище 381.
 Горкушникъ 513.
 Горлецъ 510, 611.
 Горляшная трава 239.
 Горный баранникъ 237, 590.
 Горчакъ 511, 513.
 Горчанка 322.
 Горчица, англійская 435.
 Горчица, англійская, сѣмена 437.
 Горчица, бѣлая 435; 591.
 Горчица, бѣлая, сѣмена 437.
 Горчица въ порошокъ 429.
 Горчица, желтая 436.
 Горчица, желтая, сѣмена 437.
 Горчица, русская 432.
 Горчица, сарептская 432, 591.
 Горчица, французская 426.
 Горчица, черная 426, 591.
 Горчица, черная, сѣмена 427.
 Горчицная мука 429.
 Горчицное масло, аллиловое 430.
 Горчицное масло, жирное 430.
 Горчицное масло, эфирное 430.
 Горчицное сѣмя, черное 427.
 Горчицный порошокъ 429.
 Горькая полынь 251.
 Горькій истодъ 410.
 Граціолея 197.
 Грецкій орѣхъ, листья 578.
 Грецкій орѣхъ, оболочка 578.
 Грецкій орѣшникъ 577.
 Греческая сочевица 423.
 Греческій козій трилистникъ 423.
 Греческое сѣно 423.
 Гречиха—горлецъ 510.
 Гречиха, дикая 248.
 Гринделія 301, 600.
 Гринделія, калифорнская 301.
 Гринделія, трава 302.
 Гулявица 248.
 Гуминовая кислота 13.
 Гуминъ 13.
 Гуни 458.
 Гуньба 422.
 Гусиный пометь 27.
 Густоватые экстракты 65.
 Густые экстракты 65.
 Гутей 458.
 Гэмтерпены 70.

Далматская ромашка 300.
 Далматскій порошокъ 300.

Дамасская роза 439.
 Дамасская роза, лепестки 453.
 Дармина 358.
 Даръ Божій.
 Датуринъ 176.
 Дафнетинъ 384.
 Дафининъ 384.
 Двузубецъ 265.
 Двузубецъ, трехраздѣльный 265.
 Деясиль 247, 600.
 Деясиль, лѣкарственный 244.
 Деясиль, лѣкарственный, корень 247.
 Деясильникъ 247.
 Деятибратъ 278.
 Деятильникъ 278.
 Деревей, благородный 250.
 Дерево, кофейное 213.
 Дерево, хинное 204.
 Деревья и кустарники, размноженіе ихъ сѣменами 47.
 Деревья, размноженіе дѣленіемъ кустовъ 51, 53.
 Деревья, размноженіе корневыми отпрысками 51, 53.
 Деревья, размноженіе обрѣзками корней 51.
 Деревья, размноженіе отводками 51, 53.
 Деревья, размноженіе черенками 51.
 Десятильникъ 278.
 Дзенгель 357.
 Дзиндзиверъ 393.
 Диванна 193.
 Дивосиль 247.
 Дигиталисъ 187.
 Дигитоксинъ 190.
 Дигитоксинъ, количественное опредѣленіе въ листьяхъ наперстянки 191.
 Дигитоксинъ, приготовленіе 192.
 Дигитофиллинъ 190.
 Диловникъ 269.
 Дикая гречиха 248.
 Дикая рябина 277, 618.
 Дикая рябина, листья 278.
 Дикая рябина, трава 278.
 Дикая рябина, цвѣточныя головки 278.
 Дикая рябина, эфирное масло 279.
 Дикій ленъ 199, 616.
 Дикій ленъ, трава 200.
 Дикій подсолнечникъ 247.
 Дикій цикорій 241.
 Дипентень 70.
 Дитерпены 70.
 Дихинидинъ 213.
 Дицинхонинъ 213.
 Добываніе перечно-мятнаго масла 109.
 Добываніе эфирныхъ маселъ 70.
 Добываніе эфирныхъ маселъ, намачиваніе матеріала 72.
 Добываніе эфирныхъ маселъ, обработка растительныхъ веществъ 71.
 Добываніе эфирныхъ маселъ перегонкою 72.

Добываніе эфирныхъ маслъ, предвари-
тельное броженіе матеріала 72.
Добываніе эфирныхъ маслъ, размель-
ченіе матеріала 71.
Добываніе эфирныхъ маслъ, спѣлость
матеріала 71.
Домъ сунильный 59.
Донецъ 421.
Донникъ, аптечный 421.
Донникъ, бѣлый 422.
Донникъ, желтый 421, 601.
Донникъ, желтый, листья 422.
Донникъ, женскій 421.
Донникъ, зубчатый 422.
Донникъ, лѣкарственный 421.
Донникъ, синій 422, 616.
Дорема 372.
Драгунъ-трава 263.
Древовидный проскурнякъ 387.
Дремликъ 525, 610.
Дрисливецъ 197.
Дряпчакъ 193.
Дудель 357.
Дудочникъ 367.
Дулькамаринъ 174.
Дурманъ 174, 607.
Дурманъ, листья 176.
Дурманъ, сонный 161.
Дурманъ, сѣмена 177.
Дурника 513.
Дурнопахучникъ 375.
Дурнопьянъ 168.
Дунистая вишня 458.
Душистая черемуха 458.
Душистый бутень 371.
Душистый ясменникъ 202.
Душистый ясенникъ, трава 203.
Дыдырь 168.
Дымница 483.
Дымница, лѣкарственная 483.
Дымъ, земляной 483.
Дымянка 483, 608.
Дымянка, аптечная 483.
Дымянка, трава 484.
Дынная тыква 225.
Дѣдки 269.
Дѣдовникъ 269.
Дѣленіемъ кустовъ, размноженіе 51, 53.
Дѣлительная воронка 73.
Дягель 354.
Дягиль 354, 597.
Дягиль, собачій 363.
Дягильникъ 354.
Дягильникъ, аптечный 354.
Дягильное масло, эфирное, изъ корня
358.
Дягильное масло, эфирное, изъ пло-
довъ 358.
Дягильный корень 357.
Дяглица 354.
Егей, песочный 581.

Жаберникъ 199.
Жабра 199.
Жабрей 199.
Жасминникъ 202.
Жгунъ 177.
Желтая генціана 322.
Желтая горечавка 320.
Желтая горчица 435.
Желтая горчица, сѣмена 437.
Желтая королевская хинная корка
206.
Желтинникъ 402.
Желтинникъ, листья 403.
Желтокорень 502, 593.
Желтокорень, корневище 505.
Желтые звонки 199.
Желтый донникъ 421.
Желтый молочай 482.
Желунецъ 199.
Желѣзо 13.
Женская геморроидальная трава 248,
511.
Женскій донникъ 421.
Живокость 305, 618.
Животная трава 247.
Животныя изверженія 27.
Жидкіе экстракты 65.
Жидкіе экстракты, приготовленіе 66.
Жижка, навозная 27.
Жизненное дерево, западное 567.
Жизненные процессы растений 8.
Житецъ 582.
Жирное горчичное масло 430.
Жирное маковое масло 478.
Жирный корень 305.
Жмыхи льна 30.
Жмыхи подсолнечника 30.
Жовтый буркунъ 421.
Жолуницъ 199.
Жостеръ 396.
Журница 370.
Забудьки 255.
Зажмурникъ 197.
Запарная трава 492.
Заячья капуста 239.
Звонки, желтые 199.
Зеленая краска 398.
Зеленая мята 121.
Зеленая мята, листья 121.
Зеленая чемерица 497.
Зеленая чемерица, корневище 497.
Земляной дымъ 483.
Зимніе черенки 52.
Зимовникъ 550.
Змѣйный корень 328.
Зоборина 367.
Зозульки 524, 610.
Золотая печать 502.
Золотникъ 325.
Золототысячникъ 197, 325, 599.
Золотуха 325.
Зоря 367.

Зоря, корень 368.
Зубчатый донникъ 422.
Ива 256.
Ивань-Ромень, головастый 297.
Известковая почва 12.
Известковое удобрение 35.
Измельчение растительныхъ материаловъ 59.
Иль 12.
Императоринъ 382.
Индже-маль 465.
Индійскій опій 467.
Индійскій табакъ 228.
Индійскій укропъ 343.
Индійское масло аптечнаго укропа 344.
Инфлатинъ 229.
Иръ 560.
Испанская тыква „Потиронъ“ 225.
Испанскій кервель 371, 617.
Испанскій перецъ 177.
Испанскій перецъ, плоды 179.
Истодъ, горькій 410, 611.
Истребленіе медвѣдокъ 48.
Итальянское перечно-мятное масло 105.
Кабакъ 224.
Кабачки, крымскіе 225.
Кавказская ромашка 298.
Кадиненъ 70.
Каенскій перецъ 180.
Казанлыкская роза 443.
Калій 12.
Калійное удобрение 35.
Калина 218, 613.
Калина, кора 219.
Калинина 218.
Калиновые побѣги 219.
Калифорнская гринделія 301.
Калмусъ 561.
Кальцій 13.
Камеде-смола асафетида 377.
Камеде-смола гальбанъ 380.
Камедистая аммоніачная смола 374.
Камедистая смола 380.
Камедь, вонючая 377.
Каменоломка 336, 611.
Камфены 70.
Камчужная трава 242.
Камышъ 30.
Капсаининъ 180.
Капсакутинъ 180.
Капсиколь 180.
Капсицинъ 180.
Капуста, заячья 239.
Кардобенедиктъ 266, 598.
Кардобенедиктъ, листья и цвѣтушія верхушки 267.
Кардоль 404.
Каріофилленъ 70.
Картаминъ 288.
Картаминъ, приготовленіе 296.

Касатикъ 544, 594.
Касатикъ, культура 546.
Касатинъ 560.
Каскара саграда 401.
Касторовое масло 407.
Кашка, бѣлая 248.
Квадратики, рѣзательная машина 60.
Квить 458.
Кербель 370.
Кервель 370, 614.
Кервель, испанскій 371, 617.
Кервель, трава 371.
Кислота, гуминовая 13.
Кислота, кремневая 13.
Кислота, сѣрная 13.
Кислота, угольная 13.
Кислота, ульминовая 13.
Кислота, фосфорная 12.
Китайская мята 101.
Китайская тыква 225.
Китайскій опій 417.
Кишинецъ 350, 599.
Кишнякъ 350.
Клещевина 404, 596.
Клещевина, сѣмена 406.
Клещевинное масло 407.
Клоповникъ 350.
Клубни аконита 488.
Клубни безвременника 551.
Клубни піона 501.
Клубни ялапы 307.
Клубни ятрышника 530.
Кминъ 362.
Кожевникъ, ядовитый 402.
Кожевникъ, ядовитый, листья 403.
Козій трилистникъ, греческій 423.
Козлерь 338.
Козлики 338.
Козье лыко 382.
Козьи рожки 265.
Колендра 350.
Количественное опредѣленіе дигитоксина въ листьяхъ наперстянки 191.
Количественное опредѣленіе сантонина 262.
Колосеница-песочникъ 200.
Колпачки 486.
Кольхицинъ 552.
Колючая крушина 396.
Колючая крушина, плоды 397.
Колючій стальникъ 424.
Колючка, безстебельная 273.
Колючка, безстебельная, корень 274.
Колючки, Марьины 268.
Коляндра 350.
Компость 36.
Конвалія 558.
Конвалламаринъ 559.
Конвалларинъ 559.
Конволвулинъ 311.
Конгидринъ 365.
Кониинъ 365.
Конкускунидинъ 213.

Конкусконинъ 213.
 Конхейраминъ 212.
 Конхейраминъ 212.
 Конхинаминъ 212.
 Конхининъ 212.
 Конскій навозъ 27.
 Конскій укропъ 365.
 Конскій шавій 269.
 Коньба 303.
 Коперь 338.
 Копулировка 41.
 Кора американской крушины 401.
 Кора бузины 217.
 Кора виргинской вишни 457.
 Кора волчьего лыка 383.
 Кора гаммелиса 580.
 Кора калины 219.
 Кора крушины 400.
 Корень, айрный 561.
 Корень, алтейный 385.
 Корень аптечнаго дягиля 357.
 Корень безстебельной колючки 274.
 Корень белладонны 164.
 Корень валеріаны 221.
 Корень, волчій 486.
 Корень, волчковый 425.
 Корень, жирный 305.
 Корень зори 368.
 Корень колючаго стальника 425.
 Корень красавки 164.
 Корень, красильный 202.
 Корень крючечника 274.
 Корень Кульбаба 241.
 Корень, лакричный 418.
 Корень ластовня 328.
 Корень лопуха 272.
 Корень, лопушный 272.
 Корень лѣкарственнаго девясила 247.
 Корень любистка 368.
 Корень марены 202.
 Корень мауна 221.
 Корень, мускусный 368.
 Корень, мыльный 485.
 Корень мыльнянки 485.
 Корень одуванчика 241.
 Корень окопника 306.
 Корень переступни 223.
 Корень петрушки 361.
 Корень приворота 276.
 Корень просвирыя 385.
 Корень проскурника 385.
 Корень, ревенный 519.
 Корень, репейный 272.
 Корень, свиной 274.
 Корень сенегі 408.
 Корень, скаммоніевый 313.
 Корень слеза-травы 274.
 Корень слюногона, германскаго 298.
 Корень, собачій 306.
 Корень, солодковый 418.
 Корень сонной одури 164.
 Корень, сумбулевы 369.
 Корень Тампико 313.

Корень, турпитовый 313.
 Корень фіалковый 544.
 Корень царскій 380.
 Корень, цикорный 284.
 Корень чернобыльника 256.
 Корень, черны 306.
 Корень, ялапный 307.
 Коріандровое масло, эфирное 353.
 Коріандръ 350.
 Корка, королевская хинная, желтая 206.
 Корка, красная хинная 206.
 Корка, хинная 212.
 Корка, хинная, Лоха 205.
 Корка, хинная, сборъ 211.
 Корневища, сборъ и высушивание 57.
 Корневище аврана 199.
 Корневище аира 561.
 Корневище арники 240.
 Корневище арники, эфирное масло 240.
 Корневище бѣлой чемерицы 553.
 Корневище валеріаны 221.
 Корневище гидрастиса 505.
 Корневище горичника 381.
 Корневище дягиля 357.
 Корневище желтокорня 505.
 Корневище зеленой чемерицы 497.
 Корневище касатика 561.
 Корневище ластовня 328.
 Корневище мауна 221.
 Корневище мужскаго папоротника 571.
 Корневище мыльнянки 485.
 Корневище песочной осоки 581.
 Корневище пырея 583.
 Корневище черной чемерицы 496.
 Корни піона 501.
 Корни, сборъ и высушивание 57.
 Корневыми отпрысками, размноженіе 51, 53.
 Коробки, маковыя 478.
 Коровникъ 357.
 Коровякъ 193.
 Коровякъ, листья 195.
 Коровякъ, мелкоцвѣтный 196.
 Коровякъ, цвѣты 194.
 Королевская хина 208.
 Королевская хинная корка, желтая 206.
 Королевская цинхона 208.
 Королевское хинное дерево 208.
 Короста 167.
 Кости, обработка гноеніемъ 33.
 Кости, щелочная обработка ихъ 32.
 Костяная мука 31.
 Костяное удобрение 31.
 Костяной суперфосфатъ 32.
 Котельчики 507.
 Кофе 214.
 Кофедубильная кислота 215.
 Кофейная кислота 215.
 Кофейное дерево 213, 599.
 Кофейные бобы 214.
 Кофейныя сѣмена 214.
 Коффеаринъ 215.
 Коффеинъ 215.

- Коффеоль 215.
Коффеонъ 215.
Красавка 161.
Красильный корень 202.
Красильная марена 201.
Краска, зеленая 398.
Краска, красная изъ черной мальвы 392.
Красная венгерская горечавка 323.
Красная генціана 322.
Красная горечавка 320.
Красная краска изъ черной мальвы 392.
Красная ромашка 298.
Красная хинная корка 206.
Красносочная хина 206.
Красносочная цинхона 206.
Красный перецъ 177.
Красныя рожицы 393.
Крапъ 201, 612.
Кремневая кислота 13.
Кремнеземъ 13.
Крессъ, бразильскій 285.
Крессъ, паранскій 285, 612.
Крессъ, паранскій, трава 286.
Крестовый корень 266.
Кристаллическій аконитинъ 490.
Критскій укропъ 343.
Кріпъ 338.
Кровавица 248.
Кровавникъ 248.
Кровникъ 197.
Крокосъ, польный 287.
Кропъ 338.
Кроцинъ 541.
Круголистная мальва 395.
Круголистная мальва, листьа 395.
Круголистная просвирка 395.
Крупноцвѣтный царскій скипетръ 193.
Крупные порошки 63.
Крушина 399, 602.
Крушина, американская 401, 595.
Крушина, американская, кора 401.
Крушина, колючая 396, 612.
Крушина, колючая, плоды 397.
Крушина, кора 400.
Крушина, ломкая 399.
Крушина, священная 401.
Крымскіе кабачки 225.
Крысыкъ 508.
Крючечникъ 273.
Крючечникъ, корень 274.
Ксантопикритъ 506.
Ксантопурпуринъ 202.
Кудри, царскія 393.
Кудрява—мята 119.
Кудрявая мята 119.
Кудрявая мята, листьа 120.
Кудрявая мята, эфирное масло 120.
Кудрявецъ 521.
Кудрявецъ, полевой 338.
Кузьмичева трава 563, 608.
Кузьмичева трава, плоды 564.
Кукольникъ 552.
Кукушкины слезки 524.
Кукушница 530.
Кульбаба, корень 241.
Культура лѣкарственныхъ растений, совѣщанія при Департаментѣ Земледѣлія 585.
Культура масличнаго снотворнаго мака 474.
Культура опійнаго снотворнаго мака 470.
Культура перечной мяты 83.
Культура перечной мяты въ Вятской губерніи 110.
Культура перечной мяты въ Казанской губерніи 111, 113.
Культура перечной мяты въ разныхъ губерніяхъ 110.
Культура перечной мяты въ Тульской губерніи 116.
Культура перечной мяты и лаванды въ Мичамѣ 84.
Культура ромашки 231.
Культура сафлора 289.
Культура хиннаго дерева 209.
Кумаринъ 422.
Куминалдегидъ 363.
Кунжутное масло 576.
Кунжутъ 573, 596.
Кунжутъ, сѣмена 576.
Купальникъ 237.
Купырь 370.
Курительный табакъ 185.
Курчавая марь 521.
Курчавая мята 119.
Кусконинъ 213.
Кустарники и деревья, размноженіе ихъ сѣменами 47.
Кустарники, размноженіе дѣленіемъ кустовъ 51, 53.
Кустарники, размноженіе корневыми отпрысками 51, 53.
Кустарники, размноженіе обрѣзками корней 51.
Кустарники, размноженіе отводками 51, 53.
Кустарники, размноженіе черенками 51.
Кучерявая мята 119.
Кучина 458, 617.
Лаванда 594.
Ладанъ 371.
Лакрица 419.
Лакричникъ 414, 593.
Лакричный корень 418.
Лактукарій 280.
Ландушка 558.
Ландышъ 558, 607.
Ландышъ, цвѣтки 559.
Лапушникъ 269.
Ластовень 327, 615.
Ластовичная трава 482.
Ласточникъ 327.

Латукъ, ядовитый 279, 608.
 Латукъ, ядовитый, трава 280.
 Лебеда 521.
 Лебеда, душистая 521, 606.
 Лебеда, мексиканская 521.
 Лебеда, трава 522.
 Легочица 303.
 Ленникъ 199, 616.
 Ленникъ, трава 200.
 Ленъ, дикій 199.
 Ленъ, дикій, трава 200.
 Лепельникъ 269.
 Лепестки дамасской розы 453.
 Лепестки піона 501.
 Лепестки полевого мака 481.
 Лепестки столістной розы 452.
 Лимонень 70.
 Лимонная полынь 256, 605.
 Лимонная полынь, трава 257.
 Листья аконита 489.
 Листья, алтейные 386.
 Листья арники 240.
 Листья белладонны 163.
 Листья бузины 217.
 Листья бѣлаго виргинскаго орѣшника 580.
 Листья бѣлены 168.
 Листья бѣлокопытника 243.
 Листья волкобоя 489.
 Листья гаммелиса 580.
 Листья грецкаго орѣха 578.
 Листья дикой рябины 278.
 Листья дурмана 176.
 Листья желтаго донника 422.
 Листья желтника 403.
 Листья зеленой мяты 121.
 Листья и цвѣтушія верхушки кардо-бенедикта 267.
 Листья коровяка 195.
 Листья красавки 163.
 Листья круголистной мальвы 395.
 Листья кудрявой мяты 120.
 Листья лѣсной мальвы 394.
 Листья мальвы 395.
 Листья мать и мачеха 243.
 Листья медуницы 304.
 Листья мормиморда 489.
 Листья наперстянки 190.
 Листья наперстянки, количественное опредѣленіе дигитоксина въ нихъ 191.
 Листья ноготковъ 287.
 Листья переграда 489.
 Листья перечной мяты 90.
 Листья петрушки 361.
 Листья петрушки, свѣжіе 361.
 Листья поля 123.
 Листья просвирняка 386.
 Листья руты 412.
 Листья, сборъ и высушиваніе 56.
 Листья синяго борца 489.
 Листья сонной одури 163.
 Листья табака 182.

Листья трифоли 325.
 Листья тысячелистника 249.
 Листья царскаго скипетра 195.
 Листья эйкалипта 566.
 Листья ядовитаго кожевника 403.
 Листья ядовитаго сумаха 403.
 Лихорадочная трава 198.
 Лихорадочникъ 197, 324.
 Личинки майскаго жука 48.
 Лобелинъ 229.
 Лобелія, одутлая 228, 609.
 Лобелія, пузырчатая 228.
 Лобелія, раздутая 228.
 Лобелія, трава 229.
 Ложечная трава 437, 606.
 Ложечный хрѣнь 437.
 Лопатникъ 266.
 Лопунецъ 279.
 Лопухъ 269.
 Лопухъ, большою 271.
 Лопухъ, водяной 242.
 Лопухъ, корень 272.
 Лопухъ, малый 271.
 Лопухъ, пушистый 270.
 Лопуцень 279.
 Лопушникъ 269.
 Лопушникъ, большою 271.
 Лопушникъ, малый 271.
 Лопушникъ, пушистый 270.
 Лопушный корень 272.
 Лоскутница 274.
 Лоскутница, ржаная 274.
 Лоха-корка, хинная 205.
 Луговая мята 119.
 Луговой аманъ 247.
 Луковый буркунъ 421.
 Лукъ, морской 555, 603.
 Лыко, волчье 382, 607.
 Лѣкарственная дымница 483.
 Лѣкарственная мылянка 484.
 Лѣкарственный бурачникъ 302.
 Лѣкарственный бурачникъ, цвѣтки 303.
 Лѣкарственный девясиль 244.
 Лѣкарственный девясиль, корень 247.
 Лѣкарственный донникъ 421.
 Лѣкарственный одуванчикъ 240.
 Лѣкарственные растенія, высушиваніе 55.
 Лѣкарственные растенія, сборъ 55.
 Лѣкарственные растенія, совѣщанія при Департаментѣ Земледѣлія по вопросу о культурѣ ихъ 585.
 Лѣкарственные растенія, спросъ на нихъ, перечень 590.
 Лѣкарственные растенія, храненіе 55.
 Лѣсная мальва 393.
 Лѣсная медуница 303.
 Лѣсная мята 122.
 Лѣсная просвирка 393.
 Лѣсной проскурнякъ 394.
 Лѣсной титунъ 239.
 Лѣтній горицвѣтъ 495.

Льянка 199.
 Любимъ 367.
 Любиста 367.
 Любистокъ 367, 609.
 Любистокъ, корень 368.
 Любистра 367.
 Любка 524, 610.
 Любка, двулистная 528.
 Людукъ 168.
 Лютикъ, голубой 486.
 Лягушечникъ 268.
 Лягушечникъ, сѣмена 269.
 Мавританская мальва 394.
 Магній 13.
 Майникъ 247.
 Майскій жукъ, личинки 48.
 Маиранъ 601.
 Маковое масло, жирное 478.
 Маковое сѣмя, бѣлое 479.
 Маковая коробки 478.
 Макъ, бѣлый 461.
 Макъ, вредители 477.
 Маковая головки 462, 478.
 Макъ, масличный, культура 474.
 Макъ, онійный, культура 470.
 Макъ, полевой 480, 611.
 Макъ, полевой, лепестки 481.
 Макъ, самосейка 480.
 Макъ, снотворный 460, 595.
 Макъ, сѣмена 462, 479.
 Макъ, уборка 477.
 Макъ, черный 461.
 Малая рябина 338.
 Мало-азиатскій опій 465.
 Малый лопухъ 271.
 Малый лопушникъ 271.
 Малый репейникъ 271.
 Мальва, круголистная 395, 609.
 Мальва, круголистная, листья 395.
 Мальва, лѣсная 393, 609.
 Мальва, лѣсная, листья 394.
 Мальва, мавританская 395.
 Мальва, черная 387, 597.
 Мальва, черная, красная краска изъ 392.
 Мальвовые листья 395.
 Марганецъ 13.
 Марена 201, 612.
 Марена, корень 202.
 Марена, красильная 201.
 Маренка, пахучая 202.
 Марзана 201.
 Марина 201, 235.
 Марь, благовонная 521.
 Марь, курчавая 521.
 Марьянъ Татарникъ 268.
 Марьяны колючки 268.
 Масла, эфирныя 68.
 Масла, эфирныя, добываніе 70.
 Масла, эфирныя, добываніе ихъ, нама-
 чиваніе матеріала 72.
 Масла, эфирныя, добываніе ихъ пе-
 регонкою 72.

Масла, эфирныя, добываніе ихъ, пред-
 варительное броженіе матеріала 72.
 Масла, эфирныя, добываніе ихъ, раз-
 мельченіе матеріала 71.
 Масла, эфирныя, обработка раститель-
 ныхъ веществъ для добыванія ихъ
 71.
 Масла, эфирныя, общія свойства 68.
 Масла, эфирныя, подмѣси для фальси-
 фикаціи ихъ 80.
 Масла, эфирныя, свѣжесть матеріала
 для добыванія ихъ 71.
 Масла, эфирныя, чистота матеріала для
 добыванія ихъ 71.
 Масло, аирное 562.
 Масло, алантовое 247.
 Масло, анисовое, эфирное, 332, 335.
 Масло аптечнаго укропа 342.
 Масло аптечнаго укропа, галицкое
 344.
 Масло аптечнаго укропа, индійское
 344.
 Масло аптечнаго укропа, нѣмецкое
 344.
 Масло аптечнаго укропа, персидское
 344.
 Масло аптечнаго укропа, русское 344.
 Масло аптечнаго укропа, французское
 344.
 Масло аптечнаго укропа, японское 344.
 Масло асафетиды, эфирное 378.
 Масло, валеріановое, эфирное 222.
 Масло, горчичное, аллиловое 430.
 Масло, горчичное, жирное 430.
 Масло, горчичное, эфирное 430.
 Масло грецкаго орѣха, жирное 579.
 Масло дикой рябины, эфирное 279.
 Масло, касторовое 407.
 Масло, клещевинное 407.
 Масло кудрявой мяты 120.
 Масло, кунжутное 576.
 Масло, маковое жирное 478.
 Масло, мятное, фальсификація 107.
 Масло, мятное яванское 107.
 Масло, мятное, японское 100.
 Масло, перечномятное, американское
 99.
 Масло, перечномятное, англійское 96.
 Масло, перечномятное, германское
 102.
 Масло, перечномятное, добываніе 109.
 Масло, перечномятное, итальянское 105.
 Масло, перечномятное, перегонка въ
 Вятской губерніи 110.
 Масло, перечномятное, перегонка въ
 Казанской губерніи 111, 113.
 Масло, перечномятное, перегонка въ
 Тульской губерніи 116.
 Масло, перечномятное, перегонка его
 въ разныхъ губерніяхъ 110.
 Масло, перечномятное, русское, 103.
 Масло, перечномятное, сициліанское
 106.

Масло, перечномятное, французское 104.
 Масло, петрушки, эфирное 361.
 Масло пижмы, эфирное 279.
 Масло полевой мяты 108.
 Масло поля 108.
 Масло полыни, эфирное 253.
 Масло римской ромашки, эфирное 237.
 Масло, рицинное 407.
 Масло, розовое 444.
 Масло ромашки, эфирное 234.
 Масло руты, эфирное 413.
 Масло сафлора 294.
 Масло, сезамовое 576.
 Масло сумбулевого корня 369.
 Масло тысячелистника, эфирное 249.
 Масло, эвкалиптовое 566.
 Масло, эфирное, корневища арники 240.
 Масло, эфирное, мускусного тысячелистника 251.
 Масло, эфирное, цветков арники 240.
 Материкъ 11.
 Материаль для добыванія эфирных маселъ 71.
 Материалы, растительные, измельченіе ихъ 59.
 Маточникъ 199.
 Матренка 248.
 Мать и мачеха 242, 603.
 Мать и мачеха, листья 243.
 Мауновъ корень 221.
 Маунъ, лѣкарственный 219, 596.
 Махорка 187, 609.
 Мацокъ 498.
 Мачеха 242.
 Машина для толченія, съ движущимися ступками и поршнями 62.
 Машина, рѣзательная, для квадратовъ 60.
 Машина, рѣзательная, универсальная, спеціально для рѣзанья короткихъ и твердыхъ растительныхъ матеріаловъ 61.
 Маялинъ 559.
 Медвѣдки, средство для уничтоженія ихъ 48.
 Медвѣжина 399.
 Медвѣжье ухо 196.
 Медвѣжья трава 303.
 Медовика 199.
 Медуника 199.
 Медуница 303, 617.
 Медуница, листья 304.
 Медуница, лѣсная 303.
 Медуница, цветущая трава 304.
 Медунка 303.
 Медунка, собачья 306.
 Медяникъ 303.
 Мезериновая кислота 384.
 Мезеринъ 384.
 Мелилотовая кислота 422.
 Мелисса 601.

Мелкіе порошки 63.
 Мелкоцвѣтный коровякъ 196.
 Мелкоцвѣтный царскій скипетръ 196.
 Ментень 92.
 Ментоль 92, 94.
 Ментоль, содержаніе его въ различныхъ сортахъ мятнаго масла 96.
 Метилконинъ 365.
 Милость Божья 197.
 Миръ 522.
 Модные перегонные аппараты на заводѣ Шиммель и Ко 77.
 Мозговая тыква, англійская 225.
 Мокрецъ 197.
 Молочай 241.
 Молочай, желтый 482.
 Молочайникъ 338.
 Молочничець 199.
 Морковецъ 338.
 Морковь, дикая 338.
 Мормиморда, листья 489.
 Морской лукъ 555, 603.
 Морской салатъ 437.
 Морфій, количественное опредѣленіе 469.
 Мохнатикъ 492.
 Мохъ 30.
 Мужская геморройная трава 514.
 Мужской папоротникъ 569.
 Мука, горчичная 429.
 Мускусный корень 368.
 Мускусный тысячелистникъ 251, 613.
 Мускусный тысячелистникъ, трава 251.
 Мускусный тысячелистникъ, эфирное масло 251.
 Мучитель—трава 489.
 Мыло, собачье 484.
 Мыльная трава 485.
 Мыльница 485.
 Мыльный корень 485.
 Мыльнянка 484, 603.
 Мыльнянка, корень 485.
 Мыльнянка, корневище 485.
 Мылянка, аптечная 484.
 Мылянка, лѣкарственная 484.
 Мышій перецъ 508.
 Мѣстоположеніе 10.
 Мята, англійская 82.
 Мята, бѣлая 97.
 Мята, водяная 122.
 Мята, зеленая 121, 617.
 Мята, зеленая, листья 121.
 Мята, китайская 101.
 Мята, кудрявая 119, 601.
 Мята, кудрявая, листья 120.
 Мята, кудрявая, эфирное масло 120.
 Мята, курчавая 119.
 Мята, кучерявая 119.
 Мята, луговая 119.
 Мята, лѣсная 122.
 Мята, нѣмецкая 119.
 Мята, перечная 82, 594.
 Мята, перечная, культура 83.

Мята, перечная, пересадка 87.
 Мята, перечная, разведение ея въ разныхъ губерніяхъ 110.
 Мята, перечная, размноженіе 87.
 Мята, перечная, сушка 89.
 Мята, перечная, уборка 89.
 Мята, полевая 122.
 Мята, разведение ея въ Вятской губерніи 110.
 Мята, разведение ея въ Казанской губерніи 111—113.
 Мята, разведение ея въ Тульской губерніи 116.
 Мята, уборка въ Англіи 90.
 Мята—холодка 82.
 Мята, холодная 82.
 Мята, холодянка 82.
 Мята, черная 97.
 Мятное масло 91.
 Мятное масло, американское 99.
 Мятное масло, англійское 96.
 Мятное масло, германское 102.
 Мятное масло, добываніе 109.
 Мятное масло, итальянское 105.
 Мятное масло, перегонка въ Вятской губерніи 110.
 Мятное масло, перегонка въ Казанской губерніи 111, 113.
 Мятное масло, перегонка въ Тульской губерніи 116.
 Мятное масло, русское 104.
 Мятное масло, сициліанское 106.
 Мятное масло, фальсификація 107.
 Мятное масло, яванское 107.
 Мятное масло, японское 100.
 Мятные листья 90.

Навозная жижа 27.
 Навозъ 27.
 Навозъ, конскій 27.
 Навозъ овецъ 27.
 Навозъ, перепрѣлый 27.
 Навозъ рогатаго скота 27.
 Навозъ свиней 27.
 Навозъ, свѣжій 27.
 Навозъ, свѣжій, хлѣвный 27.
 Нагѣдки 287.
 Наземъ 11.
 Накрапленная горечавка 323.
 Намачиваніе матеріала для добыванія эфирныхъ маслъ 72.
 Наперсточная трава 187.
 Наперстянка 187, 593.
 Наперстянка, листья 190.
 Наперстянка, листья, количественное опредѣленіе дигитоксина въ нихъ 191.
 Наперстянка, пурпуровая 187.
 Настоящая полынь 251.
 Натрій 13.
 Наугодки 287.
 Негніючка, западная 567.
 Неродимецъ 484.
 Нижма 278.

Николина бородака 327.
 Никотинъ 182.
 Никотинъ, количественное опредѣленіе 183.
 Никотинъ, приготовленіе 184.
 Ноготки 287, 605.
 Ноготки, листья 288.
 Ноготки, трава 288.
 Ноготки, цвѣты 288.
 Ножъ, траворѣзательный 60.
 Нырокъ 582.
 Нѣмецкая мята 119.
 Нѣмцкій укропъ 343.
 Нѣмецкое масло аптечнаго укропа 344.

Обработка почвы 14.
 Обработка растительныхъ веществъ 65.
 Обработка растительныхъ веществъ для добыванія эфирныхъ маслъ 71.
 Обрѣзками корней, размноженіе 51.
 Общая свойства эфирныхъ маслъ 68.
 Огуречная трава 302.
 Огуречникъ 302.
 Одуванчикъ, корень 241.
 Одуванчикъ, лѣкарственный 240, 603.
 Одуруникъ 161.
 Одурь, сонная 161.
 Одутлая лобелія 228.
 Ожына 424.
 Окопникъ 305.
 Окопникъ, корень 306.
 Окрѣпъ 338.
 Оксипейцеданинъ 382.
 Оленья трава 198.
 Оманъ 247.
 Омегъ 363.
 Омегъ, водяной 365.
 Омегъ, пятнистый 363.
 Омегъ, сѣмена 365.
 Омегъ, трава 364.
 Омежникъ 365.
 Омежникъ, сѣмена 366.
 Ононидъ 426.
 Ононинъ 426.
 Опій 463.
 Опій, индійскій 467.
 Опій, китайскій 467.
 Опредѣленіе, количественное, морфина 469.
 Опій, малоазіатскій 465.
 Опій, персидскій 466.
 Опій, сборъ 472.
 Опій, смирнскій 465.
 Опій, турецкій 465.
 Опредѣленіе, количественное, алкалоидовъ аконита 489.
 Опредѣленіе сантонина, количественное 262.
 Органическія составныя части почвы 12.
 Оржанецъ 582.
 Оршермъ 338.
 Орѣшникъ, виргинскій 580.
 Орѣшникъ, волошскій 577.

Орѣшникъ, грецкій 577, 601.
 Осенній цвѣтъ 550.
 Ослиный укропъ 344.
 Осока 581.
 Осока, песочная 581, 606.
 Осока, песочная, корневище 581.
 Осоть, бѣлый 268.
 Осоть, волошскій 273.
 Осочница 581.
 Остро-пестро 268, 615.
 Остро-пестро, сѣмена 269.
 Острутинъ 382.
 Остудникъ 199, 202.
 Отводками, размноженіе 51, 53.
 Отруби, пшеничныя 30.
 Отруби, ржаная 30.
 Отруби, ячменные 30.
 Пажитникъ 423.
 Палынь 251.
 Папоротникъ, мужской 569, 598.
 Папоротникъ, мужской, корневище 571.
 Папочка, голая 393.
 Парагуай-ру 285.
 Паранскій крессъ 285, 612.
 Паранскій крессъ, трава 276.
 Парацимоль 70.
 Паровая перегонка 72.
 Паровая перегонка эфирнаго перечномятнаго масла въ Мичамѣ 93.
 Паромъ, перегрѣтымъ, перегонка 75.
 Пасленъ 172.
 Пасленъ, сладко-горькій 172, 612.
 Пасленъ, сладко-горькій, высушенные одеревѣлые побѣги 173.
 Пасленъ, сладко-горькій, стебли 173.
 Пастернакъ, полевой 338.
 Пахучая асперула 202.
 Пахучая маренка 202.
 Пахучій ясенникъ 202.
 Пахучка 202.
 Пачули 602.
 Паша 197.
 Пералоть 239.
 Перегонка, паровая, эфирнаго перечномятнаго масла въ Мичамѣ 93.
 Перегонка паромъ 72.
 Перегонка перечномятнаго масла въ Вятской губерніи 110.
 Перегонка перечномятнаго масла въ Казанской губерніи 111, 113.
 Перегонка перечномятнаго масла въ разныхъ губерніяхъ 110.
 Перегонка перечномятнаго масла въ Тульской губерніи 116.
 Перегонка подъ уменьшеннымъ давлениемъ 79.
 Перегонка при помощи перегрѣтаго пара 75.
 Перегонка съ водою 72.
 Перегонка эфирнаго мятнаго и лаванднаго маселъ въ Мичамѣ 91.

Перегонные аппараты для перегонки перегрѣтымъ паромъ 75, 76.
 Перегонные аппараты, модные, на заводѣ Шиммель и К^о 77.
 Перегонная почва 12.
 Переградъ, листья 489.
 Перегрѣтымъ паромъ, перегонка 75.
 Пересадка 42.
 Пересадка перечной мяты 87.
 Переступень 222, 615.
 Переступень, корень 223.
 Перець, астраханскій 177.
 Перець, водяной 511, 611.
 Перець, водяной, трава 511.
 Перець, испанскій 177.
 Перець, испанскій, плоды 179.
 Перець, каенскій 180.
 Перець, красный 177, 598.
 Перець, мышій 508.
 Перець, собачій 511.
 Перець, стручковый 177, 598.
 Перець, стручковый, плоды 179.
 Перець, турецкій 177, 598.
 Перець, турецкій, плоды 179.
 Перечная мята 82.
 Перечная мята, пересадка 87.
 Перечная мята, культура 83.
 Перечная мята, разведеніе ея въ Вятской губерніи 110.
 Перечная мята, разведеніе ея въ Казанской губерніи 111, 113.
 Перечная мята, разведеніе ея въ разныхъ губерніяхъ 110.
 Перечная мята, разведеніе ея въ Тульской губерніи 116.
 Перечная мята, размноженіе 87.
 Перечная мята, сушка 89.
 Перечная мята, уборка 89.
 Перечномятное масло, американское 99.
 Перечномятное масло, англійское 96.
 Перечномятное масло, германское 102.
 Перечномятное масло, добываніе 109.
 Перечномятное масло, итальянское 105.
 Перечномятное масло, перегонка въ Вятской губерніи 110.
 Перечномятное масло, перегонка въ Казанской губерніи 111, 113.
 Перечномятное масло, перегонка въ разныхъ губерніяхъ 110.
 Перечномятное масло, перегонка въ Тульской губерніи 116.
 Перечномятное масло, русское 103.
 Перечномятное масло, сицилійское 106.
 Перечномятное масло, французское 104.
 Перечномятное масло, японское 100.
 Перечномятное масло, эфирное 91.
 Перечномятные листья 90.
 Персидская ромашка 298.
 Персидскій опій 466.
 Персидскій порошокъ 299.
 Персидское масло аптечнаго укропа 344.

Перчиця 177.
 Песочная блошная трава 200.
 Песочная осока 581, 606.
 Песочный егей 581.
 Песчаная почва 12.
 Песчець 581.
 Петрова батоги 281.
 Петросилія 359.
 Петрушка 359, 602.
 Петрушка, корень 361.
 Петрушка, листьа 361.
 Петрушка, масло, зѣирное 361.
 Петрушка, собачья 363.
 Петрушка, сѣмена 360.
 Пигва 458.
 Пижма 277, 278.
 Пижма, зѣирное масло 279.
 Пикировка сѣянцевъ 47.
 Пимпинеллинь 338.
 Пимпинель 336, 611.
 Пинень 70.
 Писклець 492.
 Питаніе растений 8, 15.
 Пищальникъ 215.
 Пищальникъ, цвѣты 217.
 Піонъ 501, 617.
 Піонъ, клубни 501.
 Піонъ, корни 501.
 Піонъ, лепестки 501.
 Піонъ, сѣмена 502.
 Плоды аниса 332.
 Плоды бузины 216.
 Плоды водяного укропа 366.
 Плоды дягиля 358.
 Плоды испанскаго перца 179.
 Плоды колючей крушины 397.
 Плоды омежника 366.
 Плоды петрушки 360.
 Плоды приворота 276.
 Плоды стручковаго перца 179.
 Плоды турецкаго перца 179.
 Плоды шиповника 457.
 Плоды яловой бузины 218.
 Плугодержка 424.
 Плѣшивецъ 241.
 Побѣги, калиновые 219.
 Побѣги сладко-горькаго паслена безъ
 листьевъ 173.
 Подбѣль 242.
 Подживотникъ 172.
 Подмѣси въ зѣирныхъ маслахъ для
 фальсификаціи ихъ 80.
 Подойнички 241.
 Подпочва 11.
 Подсолнечникъ, дикій 247.
 Подстилка изъ словыхъ иглъ 30.
 Подстилка изъ листьевъ дуба 30.
 Подстилка изъ сосновыхъ иглъ 30.
 Подстилочные матеріалы 30.
 Полевая мята 122.
 Полевая рута 483.
 Полевая рябинка 278.
 Полевой макъ 480.

Полевой макъ, лепестки 481.
 Полевой стальникъ 424.
 Полей 123, 616.
 Полей, листьа 123.
 Ползучая пшеница 582.
 Половое размноженіе 41.
 Полученіе сантонина 262.
 Полынная трава 253.
 Полянъ 251, 597.
 Полянъ, бѣлая 251.
 Полянъ, горькая 251.
 Полянъ, лимонная 256, 605.
 Полянъ, лимонная, трава 257.
 Полянъ, настоящая 251.
 Полянъ, цитварная 257.
 Полянъ, зѣирное масло 254.
 Полярный крокъ 287.
 Пометь отъ куръ 27.
 Понуръ 582.
 Попово-гуменце 241.
 Порошки, крупныя 63.
 Порошки, мелкія 63.
 Порошки, мельчайшія 63.
 Порошкованіе 62.
 Порошокъ горчицы 429.
 Порошокъ, далматскій 300.
 Порошокъ, персидскій 299.
 Порѣзная трава 338.
 Порѣзникъ 248.
 Пострѣль 486.
 Постѣвъ 42.
 Постѣвъ, весенній 46.
 Постѣвъ въ разбросъ 45.
 Постѣвъ гнѣздами 45.
 Постѣвъ, лѣтній 47.
 Постѣвъ, мѣстный 45.
 Постѣвъ, осенній 46.
 Постѣвъ рядовой 44.
 Постѣвъ, сплошной 45.
 Постѣвъ сѣмянъ 44.
 Потиронъ, испанская тыква 225.
 Потогонъ 380.
 Почва 11.
 Почва, глинистая 11.
 Почва, известковая 12.
 Почва, обработка 14.
 Почва, перегнойная 12.
 Почва, песчаная 12.
 Почва, разрыхленіе 15.
 Почва, солончаковая 12.
 Почва, суглинистая 11.
 Почва, торфяная 12.
 Почва, удобрение 15, 26.
 Почва, черноземная 12.
 Почечуйная трава 514.
 Почечуйникъ 511, 513, 611.
 Прививка черенкомъ 41.
 Приворотень 277.
 Приворотникъ 276.
 Приворотъ 276, 615.
 Приворотъ, корень 276.
 Приворотъ, плоды 276.
 Приворотъ, трава 276.

Приготовление алкалоидовъ 67.
 Приготовление экстрактовъ 65.
 Примѣсы въ эфирныхъ маслахъ для
 фальсификации ихъ 80.
 Припарная трава 303.
 Просвирка, круглолистная 395.
 Просвирка, лѣсная 393.
 Просвирникъ 590.
 Просвирникъ, дикий 394.
 Просвирникъ, корень 385.
 Просвирникъ, листья 386.
 Просвирникъ, розовый 387.
 Просвирнякъ, 384, 590.
 Проскурнякъ 384.
 Проскурнякъ, дикий 394.
 Проскурнякъ, древовидный 387.
 Проскурнякъ, корень 385.
 Проскурнякъ, лѣсной 394.
 Проскурнякъ, розовый 387.
 Прострѣль 486, 507.
 Протопинъ 483.
 Протыча 278.
 Прычепа 266.
 Псевдоаконитинъ 490.
 Псевдоконгидринъ 365.
 Псевдопурпуринъ 202.
 Псевдофрангулинъ 400.
 Псевдозмодинъ 400.
 Пташная рута 484.
 Пугильскій укропъ 343.
 Пузырчатая лобелія 228.
 Пупавка, бѣлая 235.
 Пуповникъ 237.
 Пупырьникъ 338.
 Пурпуринъ 202.
 Пурпуровая горечавка 323.
 Пусторосль 215.
 Путча 357.
 Пухлянка 241.
 Пуховникъ 273, 615.
 Пушистый лопухъ 270.
 Пушистый лопушникъ 270.
 Пушистый репейникъ 270.
 Пшеница, ползучая 582.
 Пырей 582, 604.
 Пырей, корневище 583.
 Пятнистый омегъ 363.
 Пятноцвѣтникъ 285.

Разведение мяты въ Вятской губерніи
 110.

Разведение мяты въ Казанской губер-
 нии 111, 113.

Разведение мяты въ Тульской губерніи
 116.

Раздутая лобелія 228.

Размельчение матеріала для добыванія
 эфирныхъ маселъ 71.

Размноженіе 40.

Размноженіе безполое 41, 51.

Размноженіе деревьевъ черенками, от-
 водками, корневыми отпрысками,

обрѣзками корней и дѣленіемъ кѣ-
 стовъ 51.

Размноженіе дѣленіемъ кустовъ 41,
 51, 53.

Размноженіе клубнями и луковичками
 41.

Размноженіе корневыми отпрысками
 51, 53.

Размноженіе корневыми отпрысками и
 усами 41.

Размноженіе кустарниковъ и деревьевъ
 сѣменами 47.

Размноженіе кустарниковъ черенками,
 отводками, корневыми отпрысками,
 обрѣзками корней и дѣленіемъ ку-
 стовъ 51, 53.

Размноженіе обрѣзками корней 51.

Размноженіе отводками 51, 53.

Размноженіе перечной мяты 87.

Размноженіе половое 41.

Размноженіе черенками 41, 51.

Разрыхленіе почвы 15.

Разсѣдъ-трава 550.

Ранныкъ 242.

Растительные матеріалы, измельченіе
 ихъ 59.

Растительные токсины 37.

Растительныхъ веществъ списокъ, про-
 сѣиваемыхъ сквозь волосяное и ме-
 таллическое сито II и III 64, 65.

Растительныхъ веществъ списокъ, про-
 сѣиваемыхъ сквозь шелковое сито
 I и II—64.

Растительныя вещества, обработка 65.

Растительныя вещества, обработка ихъ
 для добыванія эфирныхъ маселъ 71.

Растопша 268.

Расторопша 268.

Ревенный корень 519.

Ревень, лѣкарственный 514, 595.

Репей 269, 609.

Репейникъ 269.

Репейникъ, большой 271.

Репейникъ, малый 271.

Репейникъ, пушистый 270.

Репейный корень 272.

Репникъ 269.

Ржаная лоскутница 274.

Ржанъ 582.

Римская ромашка 235, 605.

Римская ромашка, цвѣтки 236.

Римская ромашка, эфирное масло 237.

Римскій тминъ 362, 607.

Римскій укропъ 343.

Рицинное масло 407.

Рицинъ 404, 406.

Рожа 387.

Рожа, дикая 384.

Рожа, собачья 384.

Рождественская роза 495.

Рожицы, красныя 393.

Роза, дамасская, лепестки 453.

Роза, добываніе розоваго масла въ Болгаріи 450.
 Роза, добываніе розоваго масла въ Кахетіи 450.
 Роза изъ Дамаска 439, 596.
 Роза, казанлыкская 443, 596.
 Роза, культура 440.
 Роза, культура въ Болгаріи 450.
 Роза, культура въ Кахетіи 450.
 Роза, культура въ Турціи 448.
 Роза, рождественская 495.
 Роза, столстная 439, 612.
 Роза, столстная, лепестки 452.
 Роза, французская 453, 602.
 Роза, французская, цвѣточные почки 453.
 Розмаринъ 596.
 Розовая вода 448.
 Розовая ромашка 298.
 Розовое масло 444.
 Розовое масло, добываніе въ Турціи 448.
 Розовое масло, подмѣси 447.
 Розовый просвирникъ 387.
 Розовый проскурникъ 387.
 Розопась 482.
 Романецъ 230.
 Ромашка 230, 594.
 Ромашка, аптечная 230, 594.
 Ромашка, аптечная, цвѣтки 233.
 Ромашка, далматская 300, 591.
 Ромашка, кавказская 298, 592.
 Ромашка, красная 298.
 Ромашка, культура 231.
 Ромашка, лѣкарственная 230, 594.
 Ромашка, обыкновенная 230, 594.
 Ромашка, обыкновенная, цвѣтки 233.
 Ромашка, персидская 298, 592.
 Ромашка, римская 235, 605.
 Ромашка, римская, цвѣтки 236.
 Ромашка, римская, эфирное масло 237.
 Ромашка, розовая 298.
 Ромашка, эфирное масло 234.
 Ромень 230.
 Ростопашъ 482.
 Рубіадинглюкозидъ 202.
 Рубіадинъ 202.
 Румянокъ 230, 235.
 Русская горчица 432.
 Русский цикорій 241.
 Русское масло аптечнаго укропа 344.
 Русское перечномытное масло 103.
 Рута, листья 413.
 Рута, полевая 483.
 Рута, иташная 484.
 Рута, садовая 412.
 Рутное масло, эфирное 413.
 Рѣзакъ 60.
 Рѣзательная машина для квадратиковъ 60.
 Рѣзательная машина, универсальная, специально для рѣзанія короткихъ и

твердыхъ растительныхъ матеріаловъ 61.
 Рябина, дикая 277, 618.
 Рябина, дикая, листья 278.
 Рябина, дикая, трава 278.
 Рябина, дикая, цвѣточные головки 278.
 Рябина, дикая, эфирное масло 279.
 Рябина, малая 338.
 Рябинка, полевая 278.
 Рябишникъ 278.
 Рядовой постѣвъ 44.
 Сабельникъ 560.
 Садовая земля 36.
 Салать 281.
 Салать, морской 437.
 Салепъ 530.
 Сальникъ 305.
 Самбукъ 215.
 Самбукъ, цвѣты 217.
 Самвикъ 215.
 Самвикъ, цвѣты 217.
 Сантонинъ 261.
 Сантонинъ, количественное опредѣленіе 262.
 Сантонинъ, полученіе 262.
 Сарептская горчица 432.
 Сафлоръ 288, 598.
 Сафлоръ, культура 289.
 Сафлоръ, масло 294.
 Сафлоръ, сѣмена 292.
 Сборъ лѣкарственныхъ растений 55.
 Сборъ ошія 472.
 Сборъ сѣмянъ 50.
 Сборъ хинной корки 211.
 Свиной корень 274.
 Свойства, общія, эфирныхъ маслъ 68.
 Свѣжесть матеріала для добыванія эфирныхъ маслъ 71.
 Свѣжій навозъ 27.
 Свѣтъ, теплота и влага 38.
 Священная крушина 401.
 Сенегъ 408, 595.
 Сенегъ, корень 408.
 Серпорізъ 248.
 Сесквитерпены 70.
 Седашъ 421.
 Сезамовое масло 576.
 Сесамъ 573.
 Сильвестренъ 70.
 Синальбинъ 437.
 Синапиновая кислота 429.
 Синапинъ 429.
 Синигринъ 429.
 Синій донникъ 422.
 Синоцвѣтка 274.
 Синьки 274.
 Синоухъ 274.
 Синюшникъ 274.
 Сициланское перечномытное масло 106.
 Скаммоніевый корень 313.
 Скипетръ, царскій 193.
 Скипетръ, царскій, крупноцвѣтный 193.

Скипетръ, царскій, листья 195.
 Скипетръ, царскій, мелкоцвѣтный 196.
 Скипетръ, царскій, цвѣты 194.
 Слизъ 365.
 Скополаминъ 169.
 Сладкій укропъ 340.
 Сладкогорькъ 172.
 Слеза-травъ 273.
 Слеза-травъ, корень 274.
 Слезки 527.
 Слизъ блошнаго сѣмени 200.
 Слюногонъ 297, 604.
 Слюногонъ, германскій 297.
 Слюногонъ, германскій, корень 298.
 Слязь 393.
 Смирнскій опій 465.
 Смола, вонючая 377.
 Смола, ялапная 310.
 Снитка 303, 338.
 Снотворный макъ 460.
 Снѣдокъ 370.
 Снѣжки 218.
 Собачій дягиль 363.
 Собачій зубъ 582.
 Собачій корень 306.
 Собачій перецъ 511.
 Собачій языкъ 306.
 Собачка 306.
 Собачникъ 266, 306.
 Собачникъ аптечный 306, 615.
 Собачникъ, травъ 307.
 Собачье мыло 484.
 Собачьи репы 266.
 Собачья медунка 306.
 Собачья петрушка 363.
 Собачья рожа 384.
 Совья стрѣла 338.
 Совѣщанія по вопросу о культурѣ лѣкарственныхъ растений при Департаментѣ земледѣлія 585.
 Соколка 508.
 Соланинъ 174.
 Солнцева травъ 281.
 Солодка 414, 593.
 Солодковый корень 418.
 Солома, овсяная 30.
 Солома, пшеничная 30.
 Солома, ржаная 30.
 Солончаковая почва 12.
 Сонная одурь 161.
 Сонная травъ 161.
 Сонъ-зелье 507.
 Сонъ-травъ 507.
 Сонный дурманъ 161.
 Сорочки ягоды 399.
 Соски 199.
 Сосонька 230.
 Сочевница, греческая 324.
 Спилантинъ 287.
 Спиртные экстракты 66.
 Списокъ растительныхъ веществъ, про-сѣиваемыхъ сквозь волосяное и металлическое сито II и III 64, 65.

Списокъ растительныхъ веществъ, про-сѣиваемыхъ сквозь шелковое сито I и II 64.
 Спросъ на лѣкарственные растения, перечень 560.
 Сплѣсность матеріала для добыванія эфирныхъ маселъ 71.
 Стаканчики 199.
 Стальникъ, колючій 424, 610.
 Стальникъ, колючій, корень 425.
 Стальникъ, полевой 424.
 Стародубка 492.
 Стародубъ 380.
 Стебли сладко-горькаго паслена 173.
 Стоголовникъ 266.
 Столистная роза 439, 612.
 Столистая роза, лепестки 452.
 Стофунтовая тыква 225.
 Стручки испанскаго перца 179.
 Стручки турецкаго перца 179.
 Стручковый перецъ 177.
 Стручковый перецъ, плоды 179.
 Суглинистая почва 11.
 Суконце 303.
 Сумахъ, ядовитый 402, 617.
 Сумахъ, ядовитый, листья 403.
 Сумбулъ 368, 616.
 Сумбулевое масло 369.
 Сумбулевы корень 369.
 Суперфосфатъ 33.
 Сухіе экстракты 66.
 Сушильный аппаратъ 58.
 Сушильный домъ 59.
 Сушильный шкафъ 57.
 Сушка перечномятной травы 89.
 Сѣвооборотъ 42.
 Сѣмена айвы 460.
 Сѣмена англійской горчицы 437.
 Сѣмена аптечнаго укропа 342.
 Сѣмена безвременника 551.
 Сѣмена болиголова 365.
 Сѣмена бѣлены 169, 171.
 Сѣмена бѣлой горчицы 437.
 Сѣмена водяного укропа 366.
 Сѣмена воложкаго тмина 362.
 Сѣмена воложкаго укропа 342.
 Сѣмена гнидника 509.
 Сѣмена дурмана 177.
 Сѣмена желтой горчицы 437.
 Сѣмена кишнеца 353.
 Сѣмена клещевины 409.
 Сѣмена, кофейныя 214.
 Сѣмена кунжута 256.
 Сѣмена лягушечника 269.
 Сѣмена мака 462, 479.
 Сѣмена омега 365.
 Сѣмена омежника 366.
 Сѣмена остро-пестро 269.
 Сѣмена петрушки 360.
 Сѣмена, получение ихъ своего сбора 48.
 Сѣмена, посѣвъ 44.
 Сѣмена піона 502.
 Сѣмена римскаго тмина 362.

Сѣмена сафлора 292.
 Сѣмена, сборъ 50.
 Сѣмена, сборъ и высушиваніе 57.
 Сѣмена тыквы 228.
 Сѣмена фенумгрека 423.
 Сѣмена фенхеля 342.
 Сѣмена черной горчицы 427.
 Сѣмена чернушки 500.
 Сѣмена чертополоха 269.
 Сѣменники 49.
 Сѣменные растенія 49.
 Сѣмя, блошное 200.
 Сѣмя, блошное, слизь 200.
 Сѣмя, вшивое 509.
 Сѣмя, маковое, бѣлое 479.
 Сѣмя, цитварное 258.
 Сѣно 30.
 Сѣно, греческое 423.
 Сѣрная кислота 13.
 Сѣянцы, пикировка ихъ 47.
 Табакъ 181, 602.
 Табакъ, индійскій 228.
 Табакъ, курительный 185.
 Табакъ, листья 182.
 Тампико-корень 313.
 Татарникъ Марьянъ 268.
 Теплота, свѣтъ и влага 38.
 Терпены 70.
 Терпиленъ 70.
 Терпиноленъ 70.
 Тетратерпены 70.
 Тиміанъ, обыкновенный 603.
 Тимонъ 362.
 Титунъ, лѣсной 239.
 Тминное масло 348.
 Тминное сѣмя 347.
 Тминъ, водяной 365.
 Тминъ, воложскій 362.
 Тминъ, воложскій, сѣмена 362.
 Тминъ, обыкновенный 344, 598.
 Тминъ, римскій 362, 607.
 Тминъ, римскій, сѣмена 362.
 Тминъ, черный 498.
 Товстушка 266.
 Токсины, растительные 37.
 Толчая-машина, двойная, съ движущимися ступками и поршнями 62.
 Томка 421.
 Торфяная почва 12.
 Трава аврана 198.
 Трава арники 239.
 Трава, баранья 239.
 Трава, блошная 200.
 Трава, блошная, песочная 200.
 Трава, Божья 423.
 Трава болиголова 364.
 Трава, верблюжья 423.
 Трава водяного перца 511.
 Трава, вшивая 508.
 Трава вѣтренницы 508.
 Трава, геморроидальная, женская 248, 511.

Трава головолома 364.
 Трава горицвѣта 494.
 Трава, горячая 239.
 Трава горькаго истода 412.
 Трава гринделіи 302.
 Трава дикаго льна 200.
 Трава дикой рябины 278.
 Трава душистаго ясенника 203.
 Трава душистой лебеды 522.
 Трава дымянки 484.
 Трава, животная 247.
 Трава запарная 492.
 Трава золототысячника 327.
 Трава, камчужная 242.
 Трава кервеля 371.
 Трава, ластовичная 482.
 Трава ленника 200.
 Трава лимонной полыни 257.
 Трава, лихорадочная 198.
 Трава лобелии 229.
 Трава, ложечная 437.
 Трава мускуснаго тысячелистника 251.
 Трава, мыльная 485.
 Трава ноготковъ 288.
 Трава, огуречная 302.
 Трава, оленья 198.
 Трава омега 364.
 Трава паранскаго кресса 286.
 Трава, полынная 253.
 Трава почечуйная 514.
 Трава приворотъ 276.
 Трава, припарная 303.
 Трава собачника 307.
 Трава, фенигрекова 423.
 Трава, цвѣтушая, медуницы 304.
 Трава череды 266.
 Трава, черная 492.
 Трава чернобыльника, цвѣтушая 255.
 Трава черногорки 494.
 Трава чистотѣла 483.
 Трава ядовитаго латука 280.
 Траворѣзательный ножъ 60.
 Травы, сборъ и высушиваніе 56.
 Травянистые черенки 52.
 Транкъ, ангельскій 239.
 Треста 582.
 Третина 324.
 Треуголка 423.
 Трехраздѣльная череда 265.
 Трехраздѣльный двузубецъ 265.
 Трилистникъ 324.
 Трилистникъ, водяной 324.
 Трилистникъ, козій, греческій 423.
 Тритерпены 70.
 Трифоль 324, 601.
 Троелистки 324.
 Туюнъ 569.
 Турецкая чернушка 500.
 Турецкій опій 465.
 Турецкій перецъ 177.
 Турецкій перецъ, плоды 179.
 Турецкій чернобыль 255, 521.
 Турпитовый корень 313.

Туръ 239.
Туя, верхушечки листьевъ 568.
Туя, западная 567.
Тыква 224, 607.
Тыква, вальпарайзская 225.
Тыква, дынная 225.
Тыква, испанская, „Потиронъ“ 225.
Тыква, китайская 225.
Тыква, мозговая, английская 225.
Тыква, стофунтовая 225.
Тыква, сѣмена 228.
Тысячелистникъ 248, 604.
Тысячелистникъ, благородный 250, 613.
Тысячелистникъ, листьа 249.
Тысячелистникъ, мускусный 251, 613.
Тысячелистникъ, мускусный, трава 251.
Тысячелистникъ, мускусный, эфирное
масло 251.
Тысячелистникъ, цвѣтки 249.
Тысячелистникъ, эфирное масло 249.
Тютюнъ 187.

Уборка мака 477.
Уборка мяты въ Англіи 90.
Уборка перечномятной травы 89.
Угольная кислота 13.
Удобрения, азотистыя 34.
Удобрение, известковое 35.
Удобрение, какъ питаніе для растений 15.
Удобрение, калийное 35.
Удобрение, костяное 31.
Удобрение почвы 26.
Укропъ, аптечный 340.
Укропъ, водяной 365, 610.
Укропъ, водяной, сѣмена 366.
Укропъ, воложскій 340.
Укропъ, галиційскій 343.
Укропъ, горькій 343.
Укропъ, индійскій 344.
Укропъ, конскій 365.
Укропъ, критскій 343.
Укропъ, македонскій 343.
Укропъ, нѣмецкій 343.
Укропъ, обыкновенный 338, 605.
Укропъ, ослиный 344.
Укропъ, пуглійскій 343.
Укропъ, римскій 343.
Укропъ, сладкій 340.
Укропъ, флорентинскій 343.
Укропное масло 340.
Укропное сѣмя 339.
Ульминовая кислота 13.
Ульминъ 13.
Умбеллиферонъ 380.
Универсальная рѣзательная машина
спеціально для рѣзанія короткихъ и
твердыхъ растительныхъ матеріа-
ловъ 61.
Условія и почва для культуры расте-
ній 8.
Условія культуры лѣкарственныхъ и
душистыхъ растений 10.
Утиный пометь 27.

Уходъ за растеніями 42.
Ухо, медвѣжье 196.

Фальсификація мятнаго масла 107.
Фальсификація эфирныхъ маслъ 80.
Фелландрень 70, 343.
Фенигрекова трава 423.
Фенумгрекъ 423, 613.
Фенумгрекъ, сѣмена 423.
Фенхель 340, 590.
Фенхень 70.
Фенхонъ 343.
Филиксовая кислота 572.
Филичева трава 489.
Фіалковый корень 544, 545.
Флорентинская бутылка 73.
Флорентинскій укропъ 343.
Фосфоритная мука 33.
Фосфориты 33.
Фосфорная кислота 12.
Франгуловая кислота 400.
Французская горчица 426.
Французская роза 453.
Французская роза, цвѣточныя почки
453.
Французскій аконитинъ 490.
Французское масло аптечнаго укропа
344.
Французское перечномятное масло 104.
Фумаринъ 484.
Фумаровая кислота 484.

Хасимъ 241.
Хвойникъ, обыкновенный 563.
Хейрамидинъ 212.
Хейраминъ 212.
Хелеритринъ 483.
Хелидонинъ 483.
Химическій составъ растений 8.
Хина, королевская 208.
Хина, красносочная 206.
Хина-краснота 206, 213.
Хинаминъ 212.
Хининъ 212.
Хинная кислота 213.
Хинная корка 212.
Хинная корка, красная 206, 207.
Хинная корка, сборъ 211.
Хинная королевская корка, желтая 206.
Хинная лоха—корка 205.
Хинное дерево 204, 592.
Хинное дерево, королевское 208.
Хинное дерево, культура 209.
Хинова—кислота 213.
Хиновить 213.
Хиново-дубильная кислота 213.
Хинодубильная кислота 213.
Холодильникъ 73.
Холодка мята 82.
Холодная мята 82.
Холодянка мята 82.
Хранение лѣкарственныхъ растений 55.
Хрестовникъ 421.

Хрѣнь, ложечный 437.

Цапъ 338.

Царская свѣча 193.

Царская свѣча, цвѣты 194.

Царскій корень 380, 611.

Царскій скипетръ 193.

Царскій скипетръ, крупноцвѣтный 193, 613.

Царскій скипетръ, листья 195.

Царскій скипетръ, мелкоцвѣтный 196, 619.

Царскій скипетръ, цвѣты 194.

Царскія кудри 393.

Царь-зелье 380, 489.

Цвѣтки аптечной ромашки 233.

Цвѣтки арники 239.

Цвѣтки арники, эфирное масло 240.

Цвѣтки бузины 217.

Цвѣтки васильковъ 275.

Цвѣтки коровяка 194.

Цвѣтки лаудыша 559.

Цвѣтки лѣкарственнаго бурачника 303.

Цвѣтки ноготковъ 288.

Цвѣтки обыкновенной ромашки 233.

Цвѣтки пищальника 217.

Цвѣтки римской ромашки 236.

Цвѣтки самбука 217.

Цвѣтки самвика 217.

Цвѣтки тысячелистника 249.

Цвѣтки царскаго скипетра 194.

Цвѣтки царской свѣчи 194.

Цвѣтки черной бузины 217.

Цвѣточные головки дикой рябины 278.

Цвѣточные корзинки цитварной полыни 258.

Цвѣточные почки французской розы 453.

Цвѣтушая трава кервеля 371.

Цвѣтушая трава медуницы 304.

Цвѣтушая трава чернобыльника 255.

Цвѣты, сборъ и высушиваніе 56.

Центаврiя 325.

Цидонiя 458.

Цикорiй 281, 592.

Цикорiй, дикiй 241.

Цикорiй, русскiй 241.

Цикорный корень 284.

Цинхоль 213.

Цинхона, королевская 208.

Цинхона, красносочная 206.

Цинхонаминъ 212.

Цинхонидинъ 212.

Цинхонинъ 212.

Цинхотинъ 212.

Цитварная полынь 257, 591.

Цитварное сѣмя 258.

Цынготная трава 438.

Человѣческія изверженія 27.

Чемерица, бѣлая 552, 613.

Чемерица, бѣлая, корневище 553.

Чемерица, зеленая 497, 608.

Чемерица, зеленая, корневище 497.

Чемерица, черная 495, 608.

Чемерица, черная, корневище 496.

Червиха 215.

Череда 265, 605.

Череда, трава 266.

Череда, трехраздѣльная 265.

Черемуха, душистая 458.

Черенками, размноженіе 51.

Черенки, зимніе 52.

Черенки изъ глазковъ 53.

Черенки изъ отрѣзковъ корней 52.

Черенки изъ почекъ 53.

Черенки 1—2-лѣтнихъ побѣговъ 52.

Черенки, травянистые 52.

Черная бузина 215.

Черная горчица 426.

Черная горчица, сѣмена 426.

Черная мальва 387.

Черная мята 97.

Черная трава 492.

Черная чемерица 495, 608.

Черная чемерица, корневище 496

Чернобыльникъ 254, 605.

Чернобыльникъ, корень 256.

Чернобыльникъ, цвѣтушая трава 255.

Чернобыль 254, 605.

Чернобыль, турецкiй 255, 521.

Черноголовникъ 338

Черногорка 492.

Черногорка, трава 494.

Черное горчичное сѣмя 427.

Черноземная почва 12.

Чернокоринъ 206.

Чернуха 498.

Чернушка, сѣмена 500.

Чернушка, обыкновенная 498, 609.

Чернушка, турецкая 500.

Черный корень 306.

Черный макъ 461.

Черный тминъ 498.

Чертовъ гной 377.

Чертовъ калъ 377.

Чертовы гордачи 168.

Чертополохъ 268.

Чертополохъ, сѣмена 269.

Чечина 511.

Чистецъ 199.

Чистикъ 199.

Чистота матеріала для добыванія эфирныхъ маслъ 71.

Чистотѣль 482, 606.

Чистотѣль, большой 482, 606.

Чистотѣль, трава 483.

Чистуха 482.

Чистякъ 482.

Шафранъ 531, 592.

Шафранъ, австрiйскiй 541.

Шафранъ, восточный 541.

Шафранъ, дикiй 550.

Шафранъ, испанскiй 541.

Шафранъ, итальянскiй 541.

Шафранъ, русскій 541.
 Шафранъ, фальсификація 541.
 Шалфей 602.
 Шемелина 303.
 Шиваръ 561.
 Шиповникъ 454, 618.
 Шиповникъ, плоды 457.
 Шишобаръ 269.
 Шкафъ, сушильный 58.
 Штокроза 387.
 Шуваръ 560.

Щавій, конскій 269.
 Щелкунъ 306.
 Щемелина 303.

Эйкалиптъ 565, 593.
 Эйкалиптъ, листья 566.
 Эйкалиптовое масло 566.
 Экстрактъ солодкового корня 419.
 Экстракты, водные 66.
 Экстракты, густоватые 65.
 Экстракты, густые 65.
 Экстракты, жидкіе 65.
 Экстракты, жидкіе, приготовленіе 66.
 Экстракты, приготовленіе 65.
 Экстракты, спиртные 66.
 Экстракты, сухіе 66.
 Экстракты, эфирные 66.
 Эстрагонъ 263, 605.
 Эфедра 563.
 Эфедра, плоды 564.
 Эфирное валериановое масло 222.
 Эфирное горчичное масло 430.
 Эфирное масло дикой рябины 279.
 Эфирное масло корневища арники 240.
 Эфирное масло кудрявой мяты 120.
 Эфирное масло мускуснаго тысячелистника 251.
 Эфирное масло пижмы 279.
 Эфирное масло полыни 254.
 Эфирное масло римской ромашки 237.
 Эфирное масло ромашки 234.
 Эфирное масло тысячелистника 249.
 Эфирное масло цвѣтковой арники 240.
 Эфирное мятное масло 91.
 Эфирные экстракты 66.
 Эфирныя масла 68.
 Эфирныя масла, добываніе 70.
 Эфирныя масла, добываніе ихъ, на-
 мачиваніе матеріала 72.
 Эфирныя масла, добываніе ихъ пере-
 гонкою 72.

Эфирныя масла, добываніе ихъ, пред-
 варительное броженіе матеріала 72.
 Эфирныя масла, добываніе, размельче-
 ченіе матеріала 71.
 Эфирныя масла, обработка раститель-
 ныхъ веществъ для добыванія ихъ
 71.
 Эфирныя масла, общія свойства 68.
 Эфирныя масла, примѣси и подмѣси
 для фальсификаціи ихъ 80.
 Эфирныя масла, свѣжесть матеріала
 для добыванія ихъ 71.
 Эфирныя масла, спѣлость матеріала
 для добыванія ихъ 71.
 Эфирныя масла, чистота матеріала для
 добыванія ихъ 71.

Яванское мятное масло 107.
 Яверъ 560.
 Яворъ 560.
 Ягильникъ 338.
 Ягода, бѣшеная 161.
 Ягоды, волчьи 161.
 Ядовитый кожевникъ 402.
 Ядовитый латукъ 279, 608.
 Ядовитый латукъ, трава 280.
 Ядовитый сумахъ 402, 617.
 Ядовитый сумахъ, листья 403.
 Ядринець 338.
 Ядрокорень 530.
 Языкъ, воловій 306.
 Языкъ, собачій 306.
 Ялапа 307, 593.
 Ялапа, бразильская 313.
 Ялапинъ 312.
 Ялапная смола 310.
 Ялапный клубень 307.
 Ялапный корень 307.
 Яловая бузина 218, 618.
 Яловая бузина, плоды 218.
 Ямайцинъ 506.
 Япаконитинъ 490.
 Японскій бататъ 547, 607.
 Японское масло аптечнаго укропа 344.
 Японское мятное масло 100.
 Ясменникъ 202, 614.
 Ясменникъ, душистый 202.
 Ясменникъ, душистый, трава 203.
 Ясменникъ, пахучій 202.
 Ятрышникъ 522, 610.
 Ятрышникъ, большой 524.
 Ятрышникъ, клубни 530.
 Ятрышникъ, малый 525.
 Ятрышникъ, широколистный 527

Азбучный указатель латинских названий.

- Achillea Millefolium 248.
Achillea moschata 251, 613.
Achillea nobilis 250, 613.
Acidum filicicum amorphum 572.
Acidum frangulicum 400.
Acidum fumaricum 484.
Acidum polygalicum 410.
Acidum santonicum 261.
Acidum santonicum 261.
Acidum sinapinicum 429.
Aconitin 489.
Aconitinum amorphum 490.
Aconitinum anglicum 490.
Aconitinum crystallisatum 490.
Aconitinum gallicum 490.
Aconitinum germanicum 490.
Aconitum ferox 492, 614.
Aconitum Lycoctonum 491, 614.
Aconitum Napellus 486, 614.
Aconitum neomontanum 491.
Aconitum Stoerkeanum 491, 614.
Aconitum tauricum 491.
Aconitum variabile 491, 614.
Aconitum variegatum 491, 614.
Acorin 561.
Acorus Calamus 560.
Adonidin 494.
Adonidulcit 495.
Adonis aestivalis 495, 614.
Adonis amurensis 495.
Adonis vernalis 492.
Agropyrum repens 582.
Ajuga reptans 156, 614.
Alcea rosea 387.
Alizarin 202.
Alphahomochelidonin 483.
Althaea officinalis 384, 590.
Althaea rosea 387.
Amara dulcis 173.
Amenta Uvae marinae 564.
Anacyclus officinarum 297.
Anacyclus Pyrethrum 297.
Anemone Pulsatilla 507.
Anethol 333.
Anethum Foeniculum 340, 590.
Anethum graveolens 338.
Angelica Archangelica 354.
Anisum vulgare 328.
Anthemis nobilis 235.
Antirrhinum Linaria 199.
Anthodia Anthemidis nobilis 236.
Anthodia Chamomillae vulgaris 233.
Anthodia Cinae 258.
Anthriscus Cerefolium 370, 614.
Apiol 340.
Apium Petroselinum 359.
Aqua Rosarum 448.
Arctium Lappa 271.
Artium majus 271.
Arctium minus 271.
Arctium nemorosum 272.
Artium tomentosum 270.
Arnica montana 237, 590.
Artemisia Abrotanum 256.
Artemisia Absinthium 251.
Artemisia Cina 257, 591.
Artemisia Dracunculus 263.
Artemisia maritima var. Stechmanniana 257.
Artemisia vulgaris 254.
Asa foetida 377.
Asa foetida depurata 378.
Asclepias Vincetoxicum 327.
Asperula odorata 202, 614.
Aspidium Filix mas 569.
Asa foetida 377.
Atropa Belladonna 161.
Atropin 166.
Baccae domesticae 397.
Baccae Ebuli 218.
Baccae Sambuci 216.
Baccae Sambuci nigrae 216.
Baccae Spinae cervinae 397.
Batatas edulis 313.
Berberin 506.
Betahomochelidonin 483.
Bidens tripartitus 265.
Borrage officinalis 302, 614
Brassica alba 435, 591.
Brassica juncea 432, 591.
Brassica nigra 426, 591.
Bryonia alba 222, 615.
Bulbi Orchidum 530.
Bulbus Colchici 551.
Bulbus Schillae 557.

Calendula officinalis 287.
Capita Papaveris 478.
Capsicum annuum 177.
Capsicum fastigiatum 180.
Capsicum longum 180.
Capsulae Papaveris 478.
Carbenia benedicta 266.
Carduus benedictus 266.
Carduus marianus 268, 615.
Carex arenaria 581.
Carlina acaulis 273, 615.
Carthamin 296.
Carthamus tinctorius 288.
Carum Carvi 344.
Carven 349.
Cascara Sagrada 401.
Caulis Dulcamarae 173.
Caulis Dulcamarae 173.
Centaurea benedicta 266.
Centaurea Calcitrapa 276, 615.
Centaurea Cyanus 274, 615.
Chaerophyllum Cerefolium 370.
Chamomilla officinalis 230.
Chamomilla nobilis 235.
Chelerythrin 483.
Chelidonin 483.
Chelidonium majus 482.
Chenopodium ambrosioides 521.
Chinin 212.
Chrysanthemum Chamomilla 230.
Chrysanthemum cinerariifolium 300, 591.
Chrysanthemum Marschalli 298.
Chrysanthemum roseum 298, 592.
Chrysanthemum roseum var. *carneum* 298, 592.
Chrysanthemum Tanacetum 276.
Chrysanthemum vulgare 276.
Cichorium Intybus 281, 592.
Cicuta virosa 367.
Cinchona 204, 592.
Cinchona Calisaya 205, 206, 208, 211, 592.
Cinchona colorata 206.
Cinchona crista Talla 205.
Cinchona Howardiana 205, 206, 592.
Cinchona Howardiana—Pahudiana 205.
Cinchona javanica 206, 592.
Cinchona lancifolia 206.
Cinchona Ledgeriana 205, 206, 208, 209, 210, 592.
Cinchona Ledgeriana angustifolia typica 208, 592.
Cinchona Ledgeriana latifolia 208, 592.
Cinchona magnifolia 206.
Cinchona micrantha 205.
Cinchona nitida 206.
Cinchona oblongifolia 206.
Cinchona officinalis 205, 209.
Cinchona Paroniana — Wedelliana 205, 209.
Cinchona peruviana 206, 592.
Cinchona Pitayensis 206, 592.

Cinchona succirubra 205, 206, 210, 592.
Cinhona Weddelliana 205, 208.
Cinchonidin 212.
Cinchonin 212.
Citronello 447.
Cnicus benedictus 266.
Cochlearia officinalis 437.
Codia 478.
Coffea arabica 213.
Coffearin 215.
Coffein 215.
Coffeon 215.
Colchicin 552.
Colchicum autumnale 550.
Conhydrin 364.
Coniin 365.
Conium maculatum 363.
Convallaria majalis 558.
Convallamarin 559.
Convallarin 559.
Convolvulin 311.
Convolvulus Scammonia 313.
Coriandrum sativum 350.
Cortex Alni nigrae 400.
Cortex Avorni 400.
Cortex Cascarae Sagradae 401.
Cortex Chinae 212.
Cortex Chinae succirubrae 207.
Cortex Cinchonae 212.
Cortex Frangulae 400.
Cortex Hamamelidis 580.
Cortex Juglandis fructus 578.
Cortex Mezerei 383.
Cortex nucum Juglandis viridis 578.
Cortex Pruni virginianae 457.
Cortex Rhamni americani 401.
Cortex Rhamni Frangulae 400.
Cortex Rhamni Purshianae 401.
Cortex Sambuci 217.
Cortex Viburni Opuli 219.
Crocin 541.
Crocus 539, 592.
Crocus austriacus 541.
Crocus autumnalis 537.
Crocus biflorus 542.
Crocus biflorus tauricus 543.
Crocus Heuffelianus 543.
Crocus hispanicus 541.
Crocus italicus 541.
Crocus orientalis 541, 592.
Crocus rossicus 541, 592.
Crocus sativus 531, 592.
Crocus sativus var. *Pallasii* 535.
Crocus speciosus 536.
Crocus Susianus 543.
Crocus variegatus 543.
Cucurbita Pepo 224.
Cumarin 204, 422.
Cuminum Cyminum 362.
Cydonia vulgaris 458.
Cydonia vulgaris var. *maliformis* 459.
Cydonia vulgaris var. *pyriformis* 459.
Cynanchum Vincetoxicum 327, 615.

Cynoglossum officinale 306, 615.
Cypripedium pubescens 410.

Daphne Mezereum 382.
Datura Stramonium 174.
Daturin 176.
Delphinium Staphisagriae 508.
Digitalis purpurea 187.
Digitoxin 191, 192.
Dioscorea japonica 547
Disporea edulis 313.
Dorema Ammoniacum 372.
Dorema Aucheri 372.
Dracocephalum moldavica 157, 615.
Drupae Sambuci 216.

Ephedra distachya 563.
Ephedra helvetica 563.
Ephedra monostachya 563.
Ephedra vulgaris 563.
Erechthites hieracifolia 99.
Erigeron canadensis 99, 107.
Eriophyes Menthae 105.
Erythraea Centaurium 325.
Eucalyptus globulus 565.
Euryangium Sumbul 368.
Exogonium purga 307.
Extracta fluida 65.
Extracta mollia 65.
Extracta ordinaria 65.
Extracta sicca 66.
Extracta spissa 65.
Extracta tenua 65.
Extractum Glycyrrhizae crudum 419.
Extractum Jalapae 310.
Extractum Liquiritiae crudum 419.
Extractum Polygoni hydropiperis 512.

Farina Sinapis 429.
Feniculum cm. Foeniculum.
Ferula ceratophylla 379.
Ferula erubescens 379.
Ferula foetida 375.
Ferula galbaniflua 378.
Ferula Narthex 375.
Ferula rubricaulis 379.
Ferula Schair 378.
Ferula Scorodosma 375.
Ferula Sumbul 368, 616.
Flores Alceae 392.
Flores Alismae 239.
Flores Alismae montanae 239.
Flores Althaeae roseae 392.
Flores Alysi 275.
Flores Anthemidis 236.
Flores Arnicae 239.
Flores Arnicae in receptaculis 239.
Flores Arnicae sine receptaculis 239.
Flores Athanasiae 278.
Flores Aubifoniae 275.
Flores balsamitae 278.
Flores baptiseculae 275.
Flores Betonicae montanae 239.

Flores Borraginis 303.
Flores Calendulae 288.
Flores Calendulae alpinae 239.
Flores Calthae alpinae 239.
Flores Centaureae Cyani 275.
Flores Chamemelis 236.
Flores Chamomillae 233.
Flores Chamomillae majoris 236.
Flores Chamomillae minoris 231.
Flores Chamomillae nostratis 233.
Flores Chamomillae romanae 236.
Flores Chamomillae vulgaris 233.
Flores Cinae 258.
Flores Convollariae 559.
Flores Convollariae majalis 559.
Flores Cyani 275.
Flores Doronici 239.
Flores Grindeliae 302.
Flores hermines 275.
Flores Hyperici majores 239.
Flores Lavandulae 143.
Flores Lavandulae latifoliae 143.
Flores Lavandulae majores 143.
Flores Leucanthemi romanae 236.
Flores Liliorum convallium 559.
Flores Malvae 394.
Flores Malvae arboreae 392.
Flores Malvae coeruleae 394.
Flores Malvae hortensis 392.
Flores Malvae majoris 392.
Flores Malvae rubrae 392.
Flores Malvae silvestris 394.
Flores Malvae vulgaris 394.
Flores Matricariae 233.
Flores Matricariae Chamomillae 231.
Flores Millefolii 248.
Flores Nardi italici 143.
Flores Paeoniae 501.
Flores Papaveris erratici 481.
Flores Papaveris Rhoeados 481.
Flores Plantaginis montanae 239.
Flores Ptarmicae montanae 239.
Flores Rhoeados 481.
Flores Rosae benedictae 501.
Flores Rosae centifoliae 452.
Flores Rosae damascenae 453.
Flores Rosae incarnatae 452.
Flores Rosae rubrae 453.
Flores Rosarum rubrarum 453.
Flores Sambuci 217.
Flores Sambuci nigrae 217.
Flores, сборъ и высушивание 56.
Flores Spilanthis 286.
Flores sternutatorii 559.
Flores Tanacetii 278.
Flores Verbasci 194.
Flores Zachariae 275.
Foeniculum capillaceum 340.
Foeniculum dulce 343.
Foeniculum officinale 340.
Foeniculum Panmorum 344.
Foeniculum piperitum 344.
Foeniculum vulgare 340.

Folia Absinthii 253.
 Folia Aconiti 489
 Folia Althaeae 386.
 Folia Anthos 138.
 Folia arboris vitae 568.
 Folia Arnicae 240.
 Folia Artemisiae Absinthii 253.
 Folia Bechii 243.
 Folia Belladonnae 163.
 Folia Cardui benedicti 267.
 Folia Cedronellae 158.
 Folia Conii 364.
 Folia Daturae 176.
 Folia Digitalis 190.
 Folia Eucalypti 566.
 Folia Farfarae 243.
 Folia Gratiolae officinalis 198.
 Folia Hamamelidis 580.
 Folia Hyosciami 168.
 Folia Hyssopi 141.
 Folia Juglandis 578.
 Folia Malvae 395.
 Folia Malvae rotundifoliae 395.
 Folia Malvae silvestris 394.
 Folia Malvae vulgaris 394.
 Folia Melissaе 134.
 Folia Melissaе turticae 158.
 Folia Menthae crispae 120.
 Folia Menthae piperitae 90.
 Folia Menthae Pulegii 123.
 Folia Menthae romanae 121.
 Folia Menthae viridis 121.
 Folia Menyanthis 325.
 Folia Millefolii 249.
 Folia Nicotianae 182.
 Folia Ocimi basilici 151.
 Folia Origani vulgaris 148.
 Folia Patchouly 154.
 Folia Petrosellini 361.
 Folia Petrosellini recentes 361.
 Folia Pulmonariae 304.
 Folia quirina 243.
 Folia Rorismarini 138.
 Folia Rosmarini 138.
 Folia Rutae 413.
 Folia Salviae 131.
 Folia Sambuci 217.
 Folia, сборъ и высушивание 56.
 Folia Stramonii 176.
 Folia Tanacetii 278.
 Folia Tanacetii vulgaris 278.
 Folia Thujae 568.
 Folia Toxicodendri 403.
 Folia Trifolii aquatici 325.
 Folia Trifolii fibrini 325.
 Folia Tussilaginis 243.
 Frangula Alnus 399.
 Frondes Thujae 568.
 Fructus Angelicae 358.
 Fructus Apii vulgaris 332.
 Fructus Apii hortensis 360.
 Fructus Calcitrapae 276.
 Fructus Candui stellatae 276.

Fructus Capsici 179.
 Fructus Cardui Mariae 269.
 Fructus Carvi 347.
 Fructus Conii 365.
 Fructus Coriandri 352.
 Fructus Cumini 362.
 Fructus Cumini Cymini 362.
 Fructus Cynosbati 457.
 Fructus Ebuli 218.
 Fructus Foeniculi 342.
 Fructus Paraveris immaturi 478.
 Fructus Petrosellini 360.
 Fructus Phellandrii 366.
 Fructus Rhamni cathartici 397.
 Fructus Sambuci 216.
 Fumaria officinalis 483.
 Fumarin 484.
 Galbanum depuratum 380.
 Galbaresinotannol 380.
 Galeopsis Ladanum 155, 616.
 Galeopsis ochroleuca 155.
 Gentiana acaulis 323.
 Gentiana amarella 324.
 Gentiana asclepiadea 324.
 Gentiana campestris 324.
 Gentiana caucasica 324.
 Gentiana ciliata 324.
 Gentiana cruciata 324.
 Gentiana humilis 324.
 Gentiana lutea 320.
 Gentiana obtusifolia 324.
 Gentiana pannonica 323.
 Gentiana Pneumonanthe 324.
 Gentiana punctata 323.
 Gentiana purpurea 323.
 Gentiana septemfida 324.
 Gentiana verna 324.
 Gentiogenin 323.
 Gentiopictin 322.
 Geraniol 446.
 Glycyrrhiza glabra 414.
 Glycyrrhiza glabra var. glandulifera 414.
 Glycyrrhiza glabra var. typica 414.
 Glycyrrhizin 421.
 Grana Actes 216.
 Grana Sambuci 216.
 Grana Staphidis agriae 509.
 Gratiola officinalis 197.
 Grindelia robusta 301.
 Gummi Ammoniacum 374.
 Gummi Asae foetidae 377.
 Gummi Galbanum 379.
 Gummi-resina Ammoniacum 373.
 Gummi-resina Ammoniacum depurata 374.
 Gummi-resina Ammoniacum in granis 373.
 Gummi-resina Ammoniacum in lacrymis 363.
 Gummi-resina Ammoniacum in massis 373.

Gummi-resina Ammoniacum in sortis 373.

Gummi-resina Asa foetida 377.

Gummi-resina Galbanum 379.

Gummi-resina Galbanum depurata 380.

Gutta ammoniac 374.

Hamamelis virginiana 580.

Hammoniacum thymianum 374.

Helleboresin 497.

Helleboretin 497.

Helleborin 496.

Helleborus niger 495.

Helleborus viridis 497.

Herba Abrotani 257.

Herba Absinthii 253.

Herba Absinthii vulgaris 253.

Herba Acanthii germanici 267.

Herba Aconiti coerulei 489.

Herba Aconiti Napelli 489.

Herba Adonidis vernalis 494.

Herba Amaraci 136.

Herba Amarellae 412.

Herba ambrosioides 522.

Herba Anemonis Pulsatillae 508.

Herba Anemonis silvestris 508.

Herba Anthos 138.

Herba Antirrhini 200.

Herba Apii hortensis 361.

Herba Artemisiae 255.

Herba Artemisiae albae 255.

Herba Artemisiae vulgaris 255.

Herba Aspergulae 203.

Herba Asperulae 203.

Herba Asperulae odoratae 203.

Herba Athanasiae 278.

Herba Basilici 151.

Herba Basilici citrati 151.

Herba Belladonnae 163.

Herba Bidentis 266.

Herba Bidentis tripartiti 266.

Herba Botryos mexicana 522.

Herba Calcitrapae 276.

Herba Calendulae 288.

Herba Calthae sativae 288.

Herba Cardui benedicti 267.

Herba Cardui sancti 267.

Herba Centaurii 327.

Herba Centaurii minoris 327.

Herba Centauroides 198.

Herba Cerefolii 371.

Herba Cerefolii sativi 371.

Herba Chaerophylli 371.

Herba Chamaedryos 158.

Herba Chelidonii 483.

Herba Chelidonii majoris 483.

Herba Chenopodii 522.

Herba Chenopodii ambrosioidis 522.

Herba Chironiae 327.

Herba Cicutae 364.

Herba Citronellae 134.

Herba Cnici sancti 267.

Herba Cochleariae 438.

Herba Cochleariae hortensis 438.

Herba Cochleariae officinalis 438.

Herba Cochleariae vulgaris 438.

Herba Conii 364.

Herba Conii maculati 364.

Herba Contrajervae germanicae 489.

Herba cordialis 203.

Herba Corydalis 484.

Herba cum floribus Anthirini 200.

Herba Cunilae sativae 152.

Herba Cunicularis 168.

Herba Cynoglossi 307.

Herba Daturae 176.

Herba dentis caballini 168.

Herba Digitalis 190.

Herba fabae porcinae 168.

Herba fabae suillae 168.

Herba Farfarae 243.

Herba Fumariae 484.

Herba Fumi terrae 484.

Herba Galeopsidis 155.

Herba Galeopsidis grandiflorae 155.

Herba Galeopsidis ochroleuca 155.

Herba Genippi veri 251.

Herba Gratiolae 198.

Herba Gratiolae Dei 198.

Herba Grindeliae 302.

Herba Hepaticae stellatae 203.

Herba Hirundinariae 483.

Herba Hydropiperis 511.

Herba Hyosciami 168.

Herba Hyosciami nigri 168.

Herba Hyssopi 141.

Herba Hyssopi agrestis 152.

Herba Hyssopi officinarum 141.

Herba Intybi angusti 280.

Herba Ivae 251.

Herba Ivae moschatae 251.

Herba Jusquiame 168.

Herba Lactucae 280.

Herba Lactucae foetidae 280.

Herba Lactucae virosae 280.

Herba Libanotidis 138.

Herba Lieberianae 155.

Herba Limnesii 198.

Herba Linariae 200.

Herba Lobeliae 229.

Herba Lobeliae inflatae 229.

Herba Majoranae 136.

Herba Malvae 395.

Herba Marrubii 160.

Herba Marrubii albi 160.

Herba Matrisilviae 203.

Herba Meliloti citrini 422.

Herba Melissa citratae 134.

Herba Menthae crispae 120.

Herba Menthae piperitae 90.

Herba Metellae 176.

Herba Millefolii 249.

Herba Nicotianae virginianae 182.

Herba Ocimi Basilici 151.

Herba Ocimi citrati 151.

Herba Ocimi magni 151.

Herba Origani 148.
 Herba Origani Majoranae 136.
 Herba Origani vulgaris 148.
 Herba Osyridis 200.
 Herba Palladiae 168.
 Herba Persicariae 514.
 Herba Persicariae maculatae 514.
 Herba Persicariae minoris 514.
 Herba Persicariae urentis 511.
 Herba Peti 182.
 Herba Polygalae 412.
 Herba Polygalae amarae cum radice 412.
 Herba Pulmonariae 304.
 Herba Pulmonariae maculosae 304.
 Herba Pulsatillae 508.
 Herba Pulsatillae vulgaris 508.
 Herba redia 255.
 Herba Rhois radicans 403.
 Herba Rhois Toxicodendri 403.
 Herba Rorismarini 138.
 Herba Rorismaris 138.
 Herba Rosmarini 138.
 Herba Rutae 413.
 Herba Rutae agrestis 484.
 Herba Rutae silvestris 484.
 Herba sacra 131.
 Herba Salutaris 138.
 Herba Salviae 131.
 Herba Salviae hortensis 131.
 Herba Sampsuchi 136.
 Herba Saturejae 152.
 Herba Saturejae agrestis 127.
 Herba Saturejae hortensis 152.
 Herba Saturejae sativae 152.
 Herba, сборъ и высушивание 56.
 Herba Scandicis 371.
 Herba Scordii 159.
 Herba Scordotis 131.
 Herba Serpylli 127.
 Herba Serpylli minoris 127.
 Herba Serpylli silvestris 127.
 Herba Serpylli vulgaris 127.
 Herba Solani furiosi 163.
 Herba Sphaceli Theophrasti 131.
 Herba Spilanthis 286.
 Herba Spilanthis oleraceae 286.
 Herba Symphonicae 168.
 Herba Symphyti maculosi 304.
 Herba Tabaci 182.
 Herba Tanaceti 278.
 Herba Tanaceti lutei 278.
 Herba Teucree Chamaedryos 158.
 Herba Thujae 568.
 Herba Thymbræ 152.
 Herba Thymi 125.
 Herba Thymi hortensis 125.
 Herba Thymi Serpylli 128.
 Herba Thymi vulgaris 125.
 Herba Trixaginis 158.
 Herba Tussilaginis 243.
 Herba Verbasci 195.
 Herba Verbenae supinae 266.
 Herba Verbesinae 266.

Herba Verucariae 288.
 Herba Yssopi 141.
 Hydrastin 506.
 Hydrastis canadensis 502.
 Hyosciamin 169, 170.
 Hyoscyamus niger 167.
 Hyoscin 169.
 Hyssopus officinalis 139.

Imperatoria Osthrotium 380.
 Imperatorin 382.
 Inula Helenium 244.
 Ipomoea Batatas 313.
 Ipomoea operculata 313.
 Ipomoea Orizabensis 312.
 Ipomoea purga 307.
 Ipomoea simulans 313.
 Ipomoea Turpethum 313.
 Iris florentina 544.
 Iris germanica 544.
 Iris pallida 544.

Jalapin 312.
 Jamaicin 506.
 Japaconitin 490.
 Juglans regia 577.

Lacrimae Ammoniaci 374.
 Lacryma syriaca 377.
 Lactucarium 280.
 Lactucarium gallicum 281.
 Lactucarium germanicum 280.
 Lactuca sativa 281.
 Lactusa virosa 279.
 Ladanum 469.
 Lappa 269, 609.
 Lappa glabra 271.
 Lappa macrosperma 272.
 Lappa major 271, 609.
 Lappa minor 271.
 Lappa nemorosa 272, 609.
 Lappa officinalis 271.
 Lappa tomentosa 270, 609.
 Laser syriacum 377.
 Lavandula latifolia 146.
 Lavandula officinalis 141.
 Lavandula Spica 141, 146, 616.
 Lavandula vera 141.
 Leontodon Taraxacum 240.
 Levisticum officinale 367, 609.
 Lignum Dulcamarae 173.
 Ligusticum Foeniculum 340.
 Ligusticum Levisticum 367.
 Linaria Linaria 199.
 Linaria vulgaris 196, 616.
 Lobelia inflata 228, 609.
 Lobelin 229.

Magisterium Jalapae 310.
 Majolin 559.
 Majorana hortensis 134.
 Malva mauritiana 395.
 Malva neglecta 396, 616.

Malva rotundifolia 395, 609.
Malva silvestris 393, 609.
Malva vulgaris 395.
Marrubium vulgare 159, 616.
Matricaria Chamomilla 230.
Meconium 469.
Melilotus alba 422.
Melilotus coeruleus 422, 616.
Melilotus dentata 422.
Melilotus officinalis 421, 616.
Melissa officinalis 132.
Mentha aquatica 91, 122.
Mentha aquatica crispa 119.
Mentha arvensis 99, 108, 122.
Mentha arvensis glabrata 101.
Mentha arvensis piperascens 101.
Mentha canadensis 101.
Mentha crispa 119.
Mentha gentilis 91, 122.
Mentha gracilis 123.
Mentha hirsuta 81.
Mentha javanica 101, 107.
Mentha lanceolata 107.
Mentha piperita 81, 99.
Mentha piperita var. *Langii* 121.
Mentha piperita vulgaris 99.
Mentha Pulegium 108, 123, 616.
Mentha sativa 122.
Mentha saturegioides 123.
Mentha silvestris 91, 122.
Mentha silvestris crispa 119.
Mentha verticillata 122.
Mentha viridis 81, 91, 119, 121, 617.
Mentha viridis crispa 119.
Menthol 92, 94.
Menyanthes trifoliata 324.
Menyanthin 325.
Merda daemonis 377.
Meum Foeniculum 340.
Mucilago Psyllii 200.
Myrrhis odorata 371, 617.

Narthex Asa foetida 375.
Nephrodium Filix mas 569.
Nicotiana chinensis 181.
Nicotiana gigantea 181.
Nicotiana lancifolia 181.
Nicotiana macrophylla 181.
Nicotiana rustica 187, 609.
Nicotiana Tabacum 181.
Nicotiana Tabacum fruticosa 181.
Nicotiana Tabacum pandurata 181.
Nicotin 183.
Nigella damascena 500.
Nigella sativa 498, 609.

Ocimum album 151.
Ocimum Basilicum 149, 609.
Ocimum canum 151.
Ocimum minimum 151.
Ocimum miranthum 151.
Ocimum viride 151.
Oenanthe aquatica 365.

Oenanthe Phellandrium 365, 610.
Oleum Absinthii aethereum 254.
Oleum Aehilleae moschatae 251.
Oleum Anethi 340.
Oleum Angelicae radices 358.
Oleum Angelicae seminum 358.
Oleum Anisi vulgaris 332.
Oleum Anthemidis 237.
Oleum Anthos 139.
Oleum Arnicae florum 240.
Oleum Arnicae rhizomatis 240.
Oleum Asae foetidae 378.
Oleum Basilici 151.
Oleum Calami 562.
Oleum Carvi 348.
Oleum Castoris 407.
Oleum Chamomillae 234.
Oleum Citronellae 447.
Oleum Coriandri 353.
Oleum Eucalypti globulosi 566.
Oleum Hyssopii 141.
Oleum Ivae moschatae 251.
Oleum Juglandis 579.
Oleum Lavandulae 144.
Oleum Majoranae 136.
Oleum Melissa 134.
Oleum Melissa indicae 447.
Oleum Menthae arvensis 108.
Oleum Menthae crispae 120.
Oleum Menthae piperitae anglicanum 96.
Oleum Menthae piperitae Mitcham 96.
Oleum Menthae Pulegi 108.
Oleum nucum Juglandis 579.
Oleum Origani cretici 149.
Oleum Origani vulgaris 148.
Oleum palmae Christi 407.
Oleum Palmarosae 447.
Oleum Papaveris 478.
Oleum Patchouli foliorum 154.
Oleum Petroselinii 361.
Oleum Ricini 407.
Oleum Ricini expressum 407.
Oleum Rorismarini 139.
Oleum Rosae 444.
Oleum Rosmarini 139.
Oleum Rusae 447.
Oleum Rutae 413.
Oleum Salviae 132.
Oleum Saturejae 153.
Oleum seminis Ricini 407.
Oleum Serpylli 128.
Oleum Sinapis aethereum 430.
Oleum Sinapis nigri 430.
Oleum Sinapis pingue 430.
Oleum Spicae 144.
Oleum Sumbuli 369.
Oleum Tanacetii 279.
Oleum Thymi 125.
Oleum Thymi cretici 126.
Oleum Thymi vulgaris 125.
Oleum Valerianae 222.
Ononid 426.
Ononin 426.

Ononis arvensis 426.
Ononis repens 426.
Ononis spinosa 424, 610.
Opium 463.
Orchis 522—531, 610.
Orchis coriophora 526, 610.
Orchis latifolia 526, 610.
Orchis laxiflora 527, 610.
Orchis maculata 527, 610.
Orchis mascula 524, 610.
Orchis militaris 524, 610.
Orchis Morio 525, 610.
Orchis ustulata 526, 610.
Origanum creticum 149, 610.
Origanum hirtum 149, 610.
Origanum Majorana 134.
Origanum smyrnaceum 149.
Origanum vulgare 147, 610.
Origanum vulgare, var. *creticum* 149.
Osthin 382.
Ostrutin 382.
Oxypeucedanin 382.

Piper hispanicum 179.
Piper turcicum 189.
Plantago arenaria 200, 617.
Plantago Psyllium 200, 617.
Platanthera bifolia 528, 610.
Pogostemon menthoides 155.
Pogostemon Patchouli 154.
Pogostemon suavis 155.
Polygala alba 410.
Polygala amara 411, 611.
Polygala Senega 408.
Polygonum Bistorta 510, 611.
Polygonum hydropiper 511, 611.
Polygonum Persicaria 513, 611.
Polystichum Filix mas 569.
Protopin 483.
Prunus Mahaleb 458, 617.
Prunus serotina 457, 611.
Paeonia officinalis 501, 617.
Panax quinquefolia 410.
Papaver Rhoeas 480, 611.
Papaver somniferum 460.
Papaver somniferum var. *album* 461.
Papaver somniferum var. *glabrum* 461.
Papaver somaiferum var. *nigrum* 461.
Petala Rhoeados 481.
Petala Rosae domesticae 453.
Petala Rosarum pallidarum 452.
Petroselinum sativum 359.
Peucedanum Ostruthium 380, 611.
Peucedanum rubricaula 379.
Phyrama 374.
Picrodonidin 495.
Pimpinella Anisum 328.
Pimpinella magna 336, 611.
Pimpinella Saxifraga 336, 611.
Pimpinella Saxifraga var. *hircina* 336.
Pimpinella Saxifraga var. *nigra* 336.
Pimpinellin 338.
Prunus virginiana 457, 611.

Pseudaconitin 490.
Pseudofrangulin 400.
Ptarmica moschata 251.
Pulmonaria officinalis 303, 617.
Pulsatilla vulgaris 507.
Pulveres alcoholisati 63.
Pulveres grossi 63.
Pulveres grossiusculi 63.
Pulveres subtiles 63.
Pulveres subtilissimi 63.
Pulveres tenuissimi 63.
Pulvis dalmaticus 300.
Pulvis persicus 300.
Purpurin 202.
Putamina nucum Juglandis 578.
Pyrethrum carneum 298.
Pyrethrum cinerarii folium 300.
Pyrethrum roseum 298.
Pyrus Cydonia 458.

 Radices, сборъ и высушивание 57.
Radix Aconiti 488.
Radix Agropyri 583.
Radix Alizari 202.
Radix Alopecuroides 425.
Radix Althaeae 385.
Radix Althaeae mundata 386.
Radix Anacycli 298.
Radix Angelicae 357.
Radix Angelicae Archangelicae 357.
Radix Angelicae hortensis 357.
Radix Apii hortensis 361.
Radix Apri 274.
Radix Archangelicae 357.
Radix Arctii 272.
Radix Arestae 425.
Radix Arnicae 240.
Radix Artemisiae 256.
Radix Asclepiadis 328.
Radix Asclepiadis Vincetoxici 328.
Radix Astrantiae 381.
Radix Bardanae 272.
Radix Belladonnae 164.
Radix Bismalvae 385.
Radix Bryoniae 223.
Radix Calami aromatici 561.
Radix Calcitrapae 276.
Radix Candui stellatae 276.
Radix Cardopatae 274.
Radix Cardopatae Chameleonis 274.
Radix Caricis 581.
Radix Caricis arenariae 581.
Radix Carlinae 274.
Radix Chameleonis albi 274.
Radix Cichorii 284.
Radix Cichorii agrestis 284.
Radix Cichorii Intybi 284.
Radix colybrina 510.
Radix Consolidae 306.
Radix Consolidae majoris 306.
Radix Contrajervae germanicae 488.
Radix Cynagarstis 583.
Radix Cynoglossi 307.

Radix Dentariae 298.
Radix dentis leonis 241.
Radix Enulae 247.
Radix Enulae campanae 247.
Radix Erythrodani 202.
Radix Filicis 571.
Radix Gentianae 322.
Radix Gentianae luteae 322.
Radix Gentianae majoris 322.
Radix Gentianae rubrae 322.
Radix Glycyrrhizae 418.
Radix Glycyrrhizae hispanica 418.
Radix Glycyrrhizae mundata 418.
Radix Glycyrrhizae rossica 418.
Radix Glycyrrhizae tecta 418.
Radix Graminis 583.
Radix Graminis albi 583.
Radix Graminis arvensis 583.
Radix Graminis canini 583.
Radix Graminis major 581.
Radix Graminis officinarum 583.
Radix Graminis repentis 583.
Radix Graminis rubra 581.
Radix Graminis vulgaris 583.
Radix Helenii 247.
Radix Hellebori 498.
Radix Hellebori albi 553.
Radix Hellebori nigri 496.
Radix Hellebori viridis 497.
Radix Hibisci 385.
Radix Hippocratis 496.
Radix Hirundinariae 328.
Radix Hydrastidis 505.
Radix Ibisci 385.
Radix Imperatoriae 381.
Radix Intybi 284.
Radix Inulae 247.
Radix Inulae Helenium 247.
Radix Ipomoeae orizabensis 213.
Radix Iridis 545.
Radix Jalapae 307.
Radix Jalapae fusiformis 313.
Radix Jalapae levis 313.
Radix Jalapae tuberosae 307.
Radix Lactucae pratensis 241.
Radix Lappae 272.
Radix Laserpitii germanici 368.
Radix Leontodi Taraxaci 241.
Radix Leontodontis 241.
Radix Levistici 368.
Radix Levistici vulgaris 368.
Radix Ligustici 368.
Radix Liquiritiae 418.
Radix Liquiritiae hispanica 418.
Radix Liquiritiae mundata 418.
Radix Liquiritiae rossica 418.
Radix Liquiritiae tecta 418.
Radix Lizari 202.
Radix Lychnidis saponariae 485.
Radix magistralis 381.
Radix Magistrantiae 381.
Radix Malvae visci 385.
Radix Mechoacannae 213.

Radix Mechoacannae nigrae 307.
Radix Melampodii 496.
Radix Napelli 488.
Radix Nephrodii crenati 571.
Radix Ononidis 425.
Radix Ononidis spinosae 425.
Radix Orchidis verae 530.
Radix Osthruetiae 381.
Radix Paeoniae 501.
Radix Personariae 272.
Radix Petroselini 361.
Radix Pimpinellae 338.
Radix Pimpinellae albae 338.
Radix Pimpinellae minoris 338.
Radix Pimpinellae vulgaris 338.
Radix Polygalae Senegae 408.
Radix Polygalae virginianae 408.
Radix Polypodii Filix mas 571.
Radix Pyrethri 298.
Radix Raji 202.
Radix Remoriae aratri 425.
Radix Remorae urinariae 425.
Radix Restis bovis 425.
Radix Rhabarberi 519.
Radix Rhei 519.
Radix Rubiae 202.
Radix Rubiae tinctorum 202.
Radix Salep 530.
Radix Saltitialis 284.
Radix Saponariae 485.
Radix Saponariae officinalis 485.
Radix Saponariae rubrae 485.
Radix Sarsaparillae germanicae 581.
Radix Saxifragae 338.
Radix Scillae 557.
Radix Senegae 408.
Radix Silphii 368.
Radix Solani furiosi 164.
Radix Squillae 557.
Radix Symphyti 306.
Radix Symphyti majoris 306.
Radix Taraxaci 241.
Radix Tragoselini 383.
Radix triorchides 530.
Radix Triticis repentis 583.
Radix Turpethi 313.
Radix Uvae anginae 223.
Radix Valerianae 221.
Radix Veratri albi 553.
Radix Vincetoxici 328.
Radix Vitis alba 224.
Radix Warneriae canadensis 505.
Ramuli Thujae 568.
Resina Ammoniaci 374.
Resina Galbanum 380.
Resina gummosa Ferulae Assa foetida 377.
Resina Jalapae 310.
Reuniol 447.
Rhamnocitrin 398.
Rhamnoemodin 398.
Rhamnochrysin 398.
Rhamnolutin 398.

Rhamnus californica 402.
Rhamnus cathartica 396, 612.
Rhamnus dahurica 398.
Rhamnus Frangula 399.
Rhamnus Humboldtiana 398.
Rhamnus infectoria 398.
Rhamnus japonica 398.
Rhamnus Purshiana 401.
Rhamnus saxatilis 398.
Rheum Collinianum 514.
Rheum Franzensbachii 514.
Rheum officinale 514.
Rheum Tanguticum 514.
Rhizomata, сборъ и высушивание 57.
Rhizoma Acori Calami 561.
Rhizoma Agropyri 583.
Rhizoma Angelicae 357.
Rhizoma Arnicae 240.
Rhizoma Aspidii 571.
Rhizoma Bistortae 510.
Rhizoma Caricis 581.
Rhizoma Filicis 571.
Rhizoma Filicis maris 571.
Rhizoma Graminis 583.
Rhizoma Gratiolae 199.
Rhizoma Hellebori viridis 497.
Rhizoma Hydrastis 505.
Rhizoma Imperatoriae 381.
Rhizoma Ireos 545.
Rhizoma Iridis 545.
Rhizoma Iridis florentinae 545.
Rhizoma Pimpinellae 338.
Rhizoma Rhei 519.
Rhizoma Valerianae 221.
Rhizoma Veratri 553.
Rhizoma Veratri nigri 496.
Rhus Toxicodendron 402, 617.
Ricin 406.
Ricinus communis 404.
Rosa canina 454, 618.
Rosa canina collina 455.
Rosa canina dumetorum 455.
Rosa canina glauca 455.
Rosa canina hispida 455.
Rosa canina Kosinskiana 455.
Rosa canina uncinella 455.
Rosa canina vulgaris 455.
Rosa centifolia 439, 612.
Rosa coriifolia 455.
Rosa damascena 439.
Rosa damascena trigintipetela 443.
Rosa gallica 453.
Rosa pomifera 454.
Rosa rubra 453.
Rosae gallicae petala 453.
Rosmarinus officinalis 136.
Rubiadin 202.
Rubia tinctorum 201, 612.
Ruta graveolens 412, 612.

Salep 530.
Salvia officinalis 130.
Sambucus Ebulus 218, 618.

Sambucus nigra 215.
Santonin 261.
Saponaria officinalis 484.
Saponin 486.
Satureja hortensis 151, 612.
Satureja montana 153, 618.
Scandix odorata 371.
Scilla maritima 555.
Scopolamin 169.
Scorodosma foetidum 375.
Semina, сборъ и высушивание 57.
Semen Angelicae 358.
Semen Anisi vulgaris 332.
Semen Cardui Mariae 269.
Semen Cari 347.
Semen Carvi 347.
Semen Carvi aegyptiaci 362.
Semen Carvi romani 362.
Semen Cataputiae majoris 406.
Semen Cicutae 365.
Semen Cinae 258.
Semen Coffeae 214.
Semen Colchici 551.
Semen Coriandri 352.
Semen Coriandri sativi 353.
Semen Cucurbitae 228.
Semen Cymini 362.
Semen Cumini nigri 500.
Semen Cumini pratensis 347.
Semen Cydoniae 460.
Semen Cymini 362.
Semen Delphinii platanifolii 509.
Semen Erucae 437.
Semen Erucae nigrae 427.
Semen Feni graeci 423.
Semen Foeniculi 342.
Semen Foeniculi aquatici 366.
Semen Foeniculi caballini 366.
Semen Foeniculi Cumini 362.
Semen Foeniculi germanici 342.
Semen Foeniculi majoris 342.
Semen Foenugraeci 423.
Semen Hyosciami 169, 171.
Semen Melanthii 500.
Semen Nigellae 500.
Semen Paeoniae 502.
Semen Papaveris alba 479.
Semen Papaveris somniferi 479.
Semen Pedicularis 509.
Semen Peponis 228.
Semen Petroselini 360.
Semen Ricini 406.
Semen sanctum 258.
Semen Santonici 258.
Semen Silybi mariani 269.
Semen Sinapis albae 437.
Semen Sinapis nigrae 427.
Semen Sinapis pulveratum 429.
Semen Staphisagiae 509.
Semen Staphidis agriae 509.
Semen Stramonii 177.
Semen Zedoariae 258.
Senegin 410.

Sesamum indicum 573.
Sesamum orientale 573.
Silene Saponaria 484.
Silibum marianum 268.
Sinalbin 437.
Sinapin 429.
Sinapis alba 435, 591.
Sinapis juncea 432, 591.
Sinapis nigra 426, 591.
Sinigrin 429.
Solanin 174.
Solanum Dulcamarae 172, 612.
Spilanthes oleracea 285, 612.
Stercus diaboli 377.
Stercus foetida 377.
Stigmata Croci 539.
Stipites amarae dulcis 173.
Stipites Dulcamarae 173.
Stipites Grindeliae 302.
Stipites Jalapae 213.
Stipites Solani Dulcamarae 173.
Stipites Solani lignosi 173.
Stipites Viburni Opuli 219.
Stolones Graminis 583.
Succus Liquiritiae 419.
Succus Liquiritiae crudus 419.
Succus viridis 398.
Summitates Abrotani 257.
Summitates Absinthii 253.
Summitates Artemisiae 255.
Summitates Grindeliae 302.
Summitates Hyssopi 141.
Summitates Millefolii 249.
Summitates Origanii vulgaris 148.
Summitates Spilanthis 286.
Summitates Thujae 568.
Symphytum officinale 305, 618.

Tanacetum vulgare 276, 618.
Taraxacum officinale 240.
Teucrium Chamaedrys 158, 619.
Teucrium Scordium 159, 618.
Thea mexicana 522.
Thraustum 374.
Thridacium 281.

Thridax 281.
Thuja occidentalis 567, 619.
Thujon 569.
Thymus capitatus 126.
Thymus creticus 126.
Thymus Serpyllum 126.
Thymus Serpyllum var. angustifolius 128.
Thymus Serpyllum var. Chamaedrys 127, 128.
Thymus Serpyllum var. hirsutus 129.
Thymus Serpyllum var. Marshallianus 129.
Thymus Serpyllum var. nummularius 128.
Thymus Serpyllum var. odoratissimus 129.
Thymus vulgaris 123.
Trigonella Foeniculum graecum 423, 613.
Triticum repens 582.
Tubera Aconiti 488.
Tubera Colchici 551.
Tubera Jalapae 307.
Tubera Salep 530.
Tussilago Farfara 242.

Umbelliferon 380.
Urginea maritima 555.
Urginea Scilla 555.

Valeriana officinalis 219.
Veratrum album 552, 613.
Veratrum album, var. Lobelianum 555.
Veratrum viride 554, 613.
Verbascum phlomoides 193, 613.
Verbascum thapsiforme 193, 613.
Verbascum Thapsus 196, 619.
Viburnum Opulus 218, 613.
Vincetoxicum album 327.
Vincetoxicum officinale 327.

Xanthopicrit 506.
Xanthopurpurin 202.

Азбучный указатель французскихъ названій.

Abecédaire 285.
Absinthe commun 252.
Absinthe, grande 252.
Ache de montagnes 367.
Aconite 486.
Aconite Napel 486.
Acore vraie 560.
Adonis 493.
Alliçare 201.
Althéa 384.
Aluyne 252.
Ambroise du Mexique 521.
Ammoniaque 372.
Anémone pulsatille 507.
Angélique 354.
Angélique des jardins 357.
Anis 328.
Anis vert 328.
Anthémide noble 235.
Anthos 136.
Arbre de St. Lucie 458.
Armoise 254.
Armoise absinthe 252.
Armoise vermifuge 257.
Arnica 237.
Arnique de montagne 237, 239.
Arrêté-boeuf 424.
Asclépiade 327.
Ase fétide 375.
Aspérule 202.
Aspérule odorante 202.
Atrope belladonne 161.
Aunée 244.
Aune noire 399.
Aurore des jardins 256.
Austruche 380.
Autruche 380.

Baies de nurprun 397.
Baies de sureau 216.
Baies d'hièble 218.
Barbe de capucin 500.
Barbotine 258, 277.
Bardane 269.
Bardane à petites têtes 271.
Bardane à têtes cotonneuses 270.
Basilic commun 149.
Batate 313.

Belladonne 161.
Belle dame 161.
Belle toute nue 550.
Bétoine des Savoyards 239.
Bident 265.
Bistorte 510.
Bluet 274.
Bois gentil 382.
Bouçage 336.
Bougrane 424.
Bouillon blanc 193, 196.
Boule de neige 218.
Bourdaine 399.
Bourdon de St. Jacques 384.
Bourrache officinale 303.
Bouton noir 161.
Brione blanche 223.
Bryone blanche 223.
Bryone conleuvrée 223.
Bulbe de Colchique 551.
Bulbe de Scille 557.

Café 214.
Caféier d'Arabie 213.
Calebasse d'Europe 224.
Camomille commune 230.
Camomille d'Allemagne 230.
Camomille de Perse 298.
Camomille odorante 235.
Camomille ordinaire 230.
Camomille romaine 235.
Canne 560.
Capitule d'arnica 239.
Capitule de barbeau 275.
Capitule de bluet 275.
Capsique annuel 177.
Capuchon 486.
Carex 581.
Carline 273.
Carline à contre tige 273.
Carvi 345.
Cascara sagrada 401.
Casque 486.
Célandine 482.
Centaurelle 274.
Centauree 274.
Centauree, petite 325.
Cerfeuil 370, 371.

• Cerfeuil d'Espagne 371.
Cerfeuil musqué 371.
Chélandoine folongue 482.
Chélidoine grande 482.
Chélidoine éclairée 482.
Chénopode 521.
Cheveux de Venus 500.
Chiendent 582.
Chiendent officinal 582.
Chiendent rouge 581.
Chironic 274.
Chaméléon blanc 273.
Chanvre bâtard 155.
Chanvre d'eau 265.
Chardon bénit 267.
Chardon Marie 268.
Chardon Notre Dame 268.
Chardonnerette 273.
Cichorée 281.
Cichorée sauvage 281.
Cigué, grande 363.
Cigué officinale 363.
Cigué tachetée 363.
Cnique chardon bénit 266.
Coing 459.
Colchique 550.
Colchique d'automne 550.
Consoude, grande 305.
Coquelicot 480.
• Coquelourde 507.
• Coriandre 350.
Coujourde 224.
Cranon officinale 437.
Cresson de Para 285.
Cumin 362.
Cumin de prés 345.
Cumin noir 499.
Cumin officinal 362.
Cynoglosse 306.

Dature stramoine 174.
Dauphinelle staphisaigre 508.
Dent de lion 240.
Digitale pourprée 187.
Dompte venin 327.
Douce-amère 172.
Dracocéphale de Moldavie 157.
Dulcamara 172.

Écorce d'aune noire 400.
Écorce de bois gentil 383.
Écorce de boule de neige 219.
Écorce de bourdaine 400.
Écorce de cascara sagrada 401.
Écorce de Hamamelis 580.
Écorce de mézéréon 383.
Écorce de quina 212.
Écorce de quinquina 212.
Écorce de sureau 217.
Écorce d'obier 219.
Écorce sacrée 401.
Elléboire noire d'Autriche 493.
Enule 244.

Erythrée centaurée 325.
Essence d'absinthe 254.
Essence de camomille romaine 237.
Essence de lavande 144.
Essence de Patchouli 154.
Essence de persil 361.
Essence de romarin 139.
Essence de rose 444.
Essence de rue 413.
Essence de sauge 132.
Essence de tanaisie 279.
Essence de thym 125.
Essence d'Eucalyptus 566.
Essence de valériane 222.
Estragon 263.
Eucalypte globulue 565.

Fenouille 123.
Fénoüil 340.
Fenouil amer 343.
Fénoüil d'eau 365.
Fénoüil doux 340.
Fénoüil puant 338.
Fénoüil sauvage 363.
Fénugrec 423.
Feuilles d'armoise 255.
Feuilles d'arnica 240.
Feuilles de belladonne 163.
Feuilles de bouillon 195.
Feuilles de ciguë officinale 364.
Feuilles de digitale 190.
Feuilles de fenouil sauvage 364.
Feuilles fraîches de persil 361.
Feuilles de grande ciguë 364.
Feuilles de Hamamelis 580.
Feuilles de jusquiame noir 168.
Feuilles de mauve 395.
Feuilles de mélisse 134.
Feuilles de menthe 91.
Feuilles de menthe crépue 120.
Feuilles de Morelle furieuse 163.
Feuilles de moulène 195.
Feuilles de nicotiane 182.
Feuilles de noyer commun 578.
Feuilles de pas d'âne 244.
Feuilles de persil 361.
Feuilles de petite mauve 395.
Feuilles de pomme-épineuse 176.
Feuilles de pulmonaire officinale 304.
Feuilles de romarin 138.
Feuilles de sauge 131.
Feuilles de stramoine 176.
Feuilles de sumac vénéneux 403.
Feuilles de sureau 217.
Feuilles de tabac 182.
Feuilles de tanaisie 278.
Feuilles de tussilage 243.
Feuilles d'Eucalyptus 566.
Feuilles de vinaigrier 403.
Feuilles et capitules de Spilanthe 286.
Feuilles et fleurs d'anémone pulsatille 508.
Feuilles et fleurs de coquelourde 508.

Feuilles et sommités d'absinthe 253.
Feuilles et sommités fleuries d'Aurore male 257.
Feuilles et sommités fleuries de Citronnelle 257.
Feves de café 214.
Fiel de terre 483.
Fleurs aux vers 278.
Fleurs d'alcée rose 392.
Fleurs d'Anthémide noble 236.
Fleurs d'arnica 239.
Fleurs de barbeau 275.
Fleurs de bluet 275.
Fleurs de bonhomme 194.
Fleurs de bouillon blanc 194.
Fleurs de camomille commune 233.
Fleurs de camomille d'Allemagne 233.
Fleurs de camomille ordinaire 233.
Fleurs de camomille romaine 236.
Fleurs de centauree 275.
Fleurs de centaurelle 275.
Fleurs de chironie 275.
Fleurs de coquelicot 481.
Fleurs de lavande officinale 143.
Fleurs de lis de mai 559.
Fleurs de mauve 394.
Fleurs de mauve bleue 394.
Fleurs de mauve en arbre 392.
Fleurs de mauve sauvage 394.
Fleurs de moulène 194.
Fleurs de muguet 559.
Fleurs de muguet de bois 559.
Fleurs de muguet de mai 559.
Fleurs de narde commun 143.
Fleurs de passeroze 392.
Fleurs de pivoine officinale 501.
Fleurs de rose 452.
Fleurs de rose de province 453.
Fleurs de rose pâle 452.
Fleurs de rose rouge 453.
Fleurs de rose trémière 392.
Fleurs de sureau 217.
Fleurs de sureau noir 217.
Fleurs de tanaisie 278.
Fleurs de tous les mois 287.
Fougère mâle 569.
Fruits de carvi 347.
Fruits de ciguë officinale 365.
Fruits de coriandre 353.
Fruits de cumin 362.
Fruits de fenouil 342.
Fruits de fenouil d'eau 366.
Fruits de fenouil sauvage 365.
Fruits de grande ciguë 365.
Fruits de nurrprun purgatif 397.
Fruits de persil 360.
Fruits de phellandrie aquatique 366.
Fruits de sureau 216.
Fumeterre 483.
Fumeterre officinale 483.

Galban 320.
Galeopsis 155.

Garance 201.
Gentiane 380.
Germandrée chamaedrys 158.
Germandrée d'eau 159.
Glouteron 269.
Gomme ammoniacque 374.
Gomme assa foetida 377.
Gomme Galban 380.
Gomme-résine ammoniacque 374.
Gourde 224.
Grains de courge 228.
Grains de moutarde blanche 437.
Grains de moutarde noire 428.
Grains de pavot 479.
Grande ciguë 363.
Grand ricin 404.
Gratiola officinale 197.
Gratte 457.
Grindelia 301.
Guimauve 384.
Guive 482.

Hamamelis 580.
Hanebane 167.
Héllébore blanc 552.
Héllébore noir 495.
Héllébore vert 497.
Hépatique étoilée 202.
Herbe à la fièvre 172.
Herbe à pauvre homme 198.
Herbe à printemps 522.
Herbe au scorbut 438.
Herbe aux charpentiers 248.
Herbe ax cuillers 438.
Herbe aux poumons 304.
Herbe aux poux 508.
Herbe aux puces 200.
Herbe aux sorciers 174.
Herbe aux teigneux 269.
Herbe aux vers 277.
Herbe d'absinthe 253.
Herbe d'absinthe grande 253.
Herbe d'aconit 489.
Herbe d'aconit bleu 489.
Herbe d'aconit napel 489.
Herbe d'adonis 494.
Herbe d'aluine 253.
Herbe d'ambroise du Mexique 522.
Herbe d'Anthos 138.
Herbe d'armoise 255.
Herbe d'armoise amère 253.
Herbe d'armoise vulgaire 255.
Herbe d'aspérule odorante 203.
Herbe d'éclair grande 483.
Herbe d'ellébore noire d'Autriche 494.
Herbe d'hépatique étoilée 203.
Herbe d'hyssope 141.
Herbe d'origan 148.
Herbe d'hyssope 141.
Herbe de basilic 151.
Herbe de bident 266.
Herbe de Botrys 522.
Herbe de capuchon 489.

Herbe de casque 489.
Herbe de célandine 483.
Herbe de chanvre bâtard 155.
Herbe de chanvre d'eau 266.
Herbe de chaperon de moine 489.
Herbe de chélidoine 483.
Herbe de chénopode 522.
Herbe de cochlearie officinale 438.
Herbe de couronne de St. Jean 255.
Herbe de cresson de Para 286.
Herbe de farigoule 125.
Herbe de fève de cochon 168.
Herbe de fiel de terre 484.
Herbe de fumeterre 484.
Herbe de Galéopside 155.
Herbe de gratiolo 198.
Herbe de grindelie 302.
Herbe de guive 483.
Herbe de Hannebane 168.
Herbe de laitue vénéneuse 280.
Herbe de laitue vireuse 280.
Herbe de langue de chat 266.
Herbe de linaire 200.
Herbe de lin sauvage 200.
Herbe de marjolaine 136.
Herbe de marjolaine bâtarde 148.
Herbe de marrube 160.
Herbe de menthe frisée 120.
Herbe de muilier 200.
Herbe de muguet de bois 203.
Herbe de persicaire 514.
Herbe de persicaire douce 514.
Herbe de petite digitale 198.
Herbe de pilingre 514.
Herbe de pulsatille vulgaire 507.
Herbe de reine des bois 203.
Herbe de romarin 138.
Herbe de rose marine 138.
Herbe de rue 413.
Herbe de sadrée 152.
Herbe de sarriette 152.
Herbe de sauge 130.
Herbe de savorée 152.
Herbe de serpolet 128.
Herbe de tanaïsie 278.
Herbe de thym 125.
Herbe de thym sauvage 128.
Herbe royale 151.
Hièble 218.
Huile de castor 407.
Huile de coriandre 353.
Huile de menthe crépue 120.
Huile de menthe poivrée 91.
Huile de moutarde noire 430.
Huile de noix 579.
Huile de noyer 579.
Huile de persil 361.
Huile de ricine 407.
Huile de Sésamé 576.
Hydrastis 502.

Impératoire 380.
Inule aunée 244.

Iris de Florence 544.
Iris germanique 544.

Jalap 307.
Jalap officinal 307.
Jalap tubéreux 307.
Jus de réglisse 419.
Jusquame 167.
Jusquame noir 167.

Laiche 581.
Laiche des sables 581.
Laitue vénéneuse 279.
Laitue vireuse 279.
Langue de chat 265.
Langue de chien 306.
Lavande vraie 141.
L'hysope officinale 140.
Lin sauvage 199.
Linaire 199.
Lis de mai 558.
Lis de vallées 558.
Livèche 367.
Livèche officinale 367.
Lizaire 201.
Lobélie 228.
Lobélie enflée 228.

Marjolaine 135.
Marjolaine bâtarde 147.
Marjolaine d'Angleterre 147.
Marrube blanc 159.
Mauve grande 393.
Mauve-rose 387.
Mauve sauvage 393.
Mélilot 421.
Mélisse citronnelle 132.
Mélisse de Moldavie 157.
Mélisse officinale 132.
Mélisse turque 157.
Menthe anglaise 82.
Menthe crépue 119.
Menthe frisée 119.
Menthe poivrée 82.
Menthe verte 121.
Ményanthe 324.
Mézérion 382.
Millefeuille 248.
Molène 193.
Molène thapsus 196.
Morelle douce-amère 172.
Morelle furieuse 161.
Morelle grimpante 172.
Mort chien 550.
Moutarde anglaise 435.
Moutarde blanche 435.
Moutarde de Sarepta 433.
Moutarde noire 426.
Moutarde russe 433.
Mufflier 199.
Muguet 558.
Muguet des bois 202, 558.
Muguet de mai 558.

Nerprun 396.
Nicotiane 181.
Nicotiane russe 187.
Nicotiane tabac 181.
Nielle commune 499.
Nielle cultivée 499.
Nielle romaine 499.
Nigelle 499.
Nigelle fleur d'araignée 500.
Noyer commun 577.
Nurprun bourgaine 399.
Nurpun purgatif 396.

Obier 218.
Oignon de mer 555.
Oreille d'âne 305.
Origan de Candie 149.
Origan de Crète 149.
Origan marjolaine 135.
Origan vulgaire 147.
Ostrute 380.

Pas d'âne 242.
Patchouli 154.
Pavot coquelicot 480.
Pavot somnifère 460.
Pépin de citrouille 224, 228.
Pépin de courge 224, 228.
Pépins de coing 460.
Péricarpe de noyer 578.
Persicaire 513.
Persicaire douce 513.
Persil 359.
Persil cultivé 359.
Persil de marais 365.
Pétale de coquelicot 481.
Pétale de rose à cent feuilles 452.
Pétale de rose de Damasc 453.
Petit-chêne 158.
Petite-digitale 197.
Phellandrie 365, 366.
Phellandrie aquatique 365.
Pilingre 513.
Piment des jardins 177.
Pisse-en-lit 240.
Pisse-sang 483.
Pivoine officinale 501.
Plante fleurie de basilic 151.
Plante fleurie de citronnelle 134.
Plante fleurie de germandrée chamaedrys 158.
Plante fleurie de germandrée d'eau 159.
Plante fleurie de Lobélie 229.
Plante fleurie de marrube blanc 160.
Plante fleurie de mélisse officinale 134.
Plante fleurie de petit chêne 158.
Plante fleurie de rue 413.
Plante fleurie de sauge officinale 131.
Plante fleurie de scordium 159.
Plante fleurie de tanaïs 278.
Plante fleurie de thym 125.
Poivre de Guinée 177.
Poivre de Turquie 177.

Poivre d'Espagne 177.
Poivre d'Inde 177.
Poivre long 177.
Polygala de Virginie 408.
Polystic fougère mâle 569.
Pomme épineuse 174.
Psyllium 200.
Pulmonaire, grande 304.
Pulmonaire officinale 304.
Pulsatille vulgaire 507.
Pyrèthre allemande 297.

Quina 204.
Quinquina 204, 212.

Racine d'ache de montagnes 368.
Racine d'aconit 488.
Racine d'acorus véritable 561.
Racine d'angélique 357.
Racine d'arnica 240.
Racine d'arrête-boeuf 425.
Racine d'asclépiade 328.
Racine d'aulnée 247.
Racine d'Autruche 381.
Racine d'hydrastis 505.
Racine d'impératoire 381.
Racine d'inule 247.
Racine d'Iris 545.
Racine d'Orchis 530.
Racine d'oreille d'âne 306.
Racine d'ostrute 381.
Racine de bardane 272.
Racine de belladonne 164.
Racine de boucage 338.
Racine de bougrane 425.
Racine de bryone blanche 224.
Racine de bugrane 425.
Racine de calamus 561.
Racine de capuchon 488.
Racine de carex 582.
Racine de carline 274.
Racine de chaméléon blanc 274.
Racine de chardonnerette 274.
Racine de chicorée 284.
Racine de chiendent 583.
Racine de chiendent officinal 583.
Racine de chiendent rouge 582.
Racine de cichorée 284.
Racine de dent de lion 241.
Racine de garance 202.
Racine de gentiane 322.
Racine de gentiane jaune 322.
Racine de glouteron 272.
Racine de grande gentiane 322.
Racine de grande consoude 306.
Racine de jalap 307.
Racine de laiche 582.
Racine de laiche des sables 582.
Racine de lampette 485.
Racine de livèche 368.
Racine de lizaire 202.
Racine de napolier 272.
Racine de persil 361.

Racine de persil de bouc 338.
 Racine de pimprenelle 338.
 Racine de pissenlit 241.
 Racine de pivoine officinale 501.
 Racine de polygala de Virginie 408.
 Racine de pyrèthre allemande 298.
 Racine de réglisse 418.
 Racine de rhubarbe 519.
 Racine de roseau odorant 561.
 Racine de salep 530.
 Racine de salivaire allemande 298.
 Racine de saponaire officinale 485.
 Racine de savonnière 485.
 Racine de saxifrage 338.
 Racine de Sénéga 408.
 Racine de St. Esprit 357.
 Racine de Turbith végétal 313.
 Racine de valériane 221.
 Racine de vinc poison 328.
 Racine de Violette 545.
 Racine jaune 505.
 Racine orange 505.
 Réglisse 414.
 Réglisse ratissee 418.
 Reine des bois 202.
 Resine de jalap 310.
 Résine Galban 380.
 Rhizome d'acore vraie 561.
 Rhizome d'armoise 256.
 Rhizome d'aunée grande 247.
 Rhizome d'aunée officinale 247.
 Rhizome d'hydrastis 505.
 Rhizome d'impératoire 381.
 Rhizome d'Iris 545.
 Rhizome d'Iris de Florence 545.
 Rhizome de bistorte 510.
 Rhizome de fougère mâle 571.
 Rhubarbe 514.
 Rhubarbe de Chine 519.
 Rhubarbe de Moscovie 519.
 Rhubarbe de Perse 519.
 Ricin commun 404.
 Romarin 136.
 Roseau odorant 560.
 Rose cent feuilles 439.
 Rose de Damasc 439.
 Rose de France 453.
 Rose d'hiver 495.
 Rose marine 136.
 Rose trémière 387.
 Rosmarin officinal 136.
 Rue fétide 412.

Sadré 151.
 Safran 531.
 Safran bâtard 550.
 Salep 530.
 Salivaire 297.
 Salsepareille d'Allemagne 581.
 Saponaire 485.
 Sarriette 151.
 Sarriette des jardins 151.
 Sarriette d'hiver 153.

Satyrion 530.
 Saugé officinale 130.
 Savonnière 485.
 Savorée 151.
 Saxifrage 336.
 Sceau d'or 502, 505.
 Scille maritime 555.
 Scordium 159.
 Semence de Calebasse d'Europe 228.
 Semence de carvi 347.
 Semence de chardon Marie 269.
 Semence de chardon Notre Dame 269.
 Semence de coing 460.
 Semence de Colchique 551.
 Semence de coriandre 350, 353.
 Semence de coujourde 228.
 Semence de cumin 362.
 Semence de cumin des prés 347.
 Semence de gourde 228.
 Semence de fenouil 342.
 Semence de fenugrec 423.
 Semence de jusquiame noir 171.
 Semence de moutarde blanche 437.
 Semence de moutarde noire 427.
 Semence de nigelle 500.
 Semence de pavot 479.
 Semence de pavot blanc 479.
 Semence de persil 360.
 Semence de pomme épineuse 177.
 Semence de ricine 406.
 Semence de staphisaigre 509.
 Semence d'herbe aux poux 509.
 Semencina 258.
 Sénéga 408.
 Serpolet 126.
 Sésame oriental 573.
 Silybe chardon Marie 268.
 Sommité fleurie de marjolaine 136.
 Sommité fleurie de menthe poivrée 90.
 Sommité fleurie de menthe Pouliot 123.
 Sommité fleurie de menthe verte 121.
 Sommité fleurie de Sarriette 152.
 Souche de valériane 221.
 Sommité fleurie d'hysope 141.
 Sommité fleurie d'origan vulgaire 148.
 Souche d'asclépiade 328.
 Souche de dompte venin 328.
 Souche d'hellébore blanc 553.
 Souci de jardins 287.
 Spilanthe oléacée 285.
 Squames de scille 557.
 Squames de squille 557.
 Staphisaigre 508.
 Suc de réglisse 419.
 Sumac vénéneux 403.
 Sureau 216.
 Sureau noir 216.

Tabac 181.
 Tabac des Vosges 237.
 Tabac ordinaire 187.
 Taconet 242.
 Tanaësie commune 277.

Thé de France 130.
Thé d'Europe 130.
Thé de Mexique 522.
Thym commun 123.
Thym sauvage 126.
Tiges de douce-amère 173.
Tiges de dulcamara 173.
Tiges de l'obier 219.
Tiges de morelle grimpante 173.
Trèfle d'eau 324.
Trèfle de marais 324.
Trèfle odorant 421.

Trigonelle commune 423.
Trigonelle fénugrec 423.
Tue chien 550.
Tussilage 242.

Valériane officinale 219.
Varatre blanc 552.
Vigne blanche 223.
Vinaigrier 403.
Vinc poison 327.

Азбучный указатель англійскихъ названій.

Absinthium 253.
Aconite 486.
Aconite leaves 489.
Aconite root 488.
Acrid lettuce 279.
African pepper 180.
Ambrose 521.
Ammoniac 372.
Angelica 354.
Angelica root 357.
Arnica 237.
Arnica flowers 239.
Arnica leaves 240.
Arnica root 240.

Balm 133.
Balm leaves 134.
Balm-mint 119.
Balm-mint leaves 120.
Bastard pellitory 297.
Bastard pellitory root 298.
Belladonna 161.
Belladonna leaves 163.
Belladonna root 164.
Benne oil 576.
Bitters weet 172.
Bitters weetstalks 173.
Black-berried bryony 223.
Black mustard 426.
Black mustard oil 430.
Black older 399.
Black older bark 400.
Bladderpodded Lobelia 228.
Blessed thistle 266.
Blue battle 275.
Blue battle flowers 275.
Blue Gum Tree 565.
Borage, officinal 303.
Brown mustard 427.
Brugonia 223.
Bryony 223.
Bryony root 224.
Buckthorn 396, 399.
Buckthorn bark 400.
Buckthorn berries 397.
Burdock 270.
Burdock root 272.

Cabbage rose petals 452.
Capsicum 177.
Caraway 345.
Caraway fruit 347.
Castor oil 407.
Castor oil plant 404.
Cayenne pepper 180.
Celandine 482.
Centaury 325.
Centaury tops 327.
Chamomile 235.
Chamomile flowers 236.
Chamomile, german 230.
Chamomile-tea 230.
Chervil, Garden 370.
Chicory 281.
Christmas root 496.
Cinchona bark 212.
Cinchona-tree 204.
Clot-bur 270.
Clot-bur root 272.
Coffee-beans 214.
Coffe-tree 213.
Colchicum corm 551.
Colchicum seeds 551.
Colts foot 242.
Coltsfoot leaves 544.
Comfrey root 305.
Common Capsicum 177.
Common cumin 362.
Common Fenugreek 423.
Common green tobacco plant 187.
Common lovage 367.
Common parsley 359.
Common rue 412.
Common Tansy 277.
Conium 363.
Conium fruit 365.
Conium leaves 364.
Coriander 350.
Coriander fruit 353.
Coriander seed 353.
Cornrose 480.
Couchgrass root 583.
Cramp 219.
Cramp bark 219.
Cumin, common 362.
Curled mint 119.

Curled-mint leaves 120.
Curled-mint oil 120.

Damask rose 439.
Dandelion 240.
Dandelion-root 241.
Deadly nightshade 161.
Devils dung 377.
Digitalis 187.
Digitalis leaves 190.
Dog wood 399.
Dog wood leark 400.
Dwale 161.
Dwale leaves 163.
Dwarf carline-thistle 273.
Dwarf-carline-thistle root 274.

Elder 216.
Elder-bark 217.
Elder flowers 217.
Elder fruts 216.
Elder leaves 217.
Elecampane 244.
Elecampane-root 247.
English Mustard 435.
Esculent spilanthes 285.
Eucalyptus leaves 566.
Extract of Liquorice 410.

Felt burdock 270.
Fennel 340.
Fennel flower 500.
Fennel seeds 342.
Fenugreek, common 423.
Fenugreek seed 423.
Fever tree 565.
Flowers of woolblade 194.
Foxglove 187.
Foxglove leaves 190.
Frenchberry 397.
Fumitory 483.
Fumitory, officinal 483.

Garden Cherwil 370.
Garden Sage 130.
Garden Sage leaves 131.
Garden Sawory 151.
Garden Savory leaves 152.
Gentian 320.
Gentian root 322.
German Chamomile flowers 233.
Gingeily oil 576.
Golden seal 502.
Golden seal root 505.
Goldsfoot 242.
Goldsfoot leaves 244.
Gouive 482.
Gourd 224.
Gourd seed 228.
Ground-madder 201.
Ground-madder root 202.
Gumplant 301.
Gum Tree 565.

Hamamelis 580.
Hamamelis bark 580.
Hamamelis leaves 580.
Hedgehyssop 198.
Hedgehyssop, officinal 197.
Hellebore, white 552.
Hellebore, white, root 553.
Hemlock 363.
Hemlock leaves 364.
Hemlock seed 365.
Henbane 167.
Henbane leaves 168.
Henbane seed 171.
Horehound 159.
Horehound leaves 160.
Horseheel 244.
Horseheel root 247.
Horse thistle 266.
Hydrastis 502.
Hydrastis rhizome 505.
Hyoscyamus 167.
Hyssop common 140.
Hyssop leaves 141.

Indian Tabacco 228.
Iris 544.
Iris root 545.

Jalap 307.
Jalap resin 310.
Jalap root 307.
Juice of Liquorice 419.

Knotted marjoram 135.

Lavender 141.
Lavender flowers 143.
Lettuce-herb 280.
Lettuce opium 280.
Levant Wormseed 258.
Licorici 414.
Lily of the valley 568.
Liquorice 414.
Liquorice root 418.
Lovage 367.
Lovage root 368.
Lungwort leaves 304.
Lungwort, officinal 304.

Madder 201.
Madder-root 202.
Male fern 569.
Mallow flowers 304.
Mallow leaves 395.
Mallow, Marsh 384.
Mallow, rose 307.
Marjoram, common 147.
Marjoram, knotted 135.
Marjoram leaves 136, 148.
Marsh mallow 384.
Marshmallow root 385.
Marythistle-seeds 269.
Marythistle 268.

Meadow saffron 550.
Mezereon 382.
Mezereon bark 383.
Milkwort 411.
Milkwort leaves 412.
Mother of Thyme 126.
Mountain Arnica 237.
Mountain Tobacco 237.
Mugwort-root 256.
Mullein 193.
Mullein, common 196.
Mullein flowers 194.
Mullein leaves 195.
Mustard, black 426.
Mustard seeds 427.

Nutoil 579.

Oil of Chamomile 237.
Oil of Eucalyptus 566.
Oil of Lavender 144.
Oil of parsley 361.
Oil of Patchouly 154.
Oil of rosemary 139.
Oil of rue 413.
Oil of Sage 132.
Oil of Sesamum 576.
Oil of tansy 279.
Oil of Thyme 225.
Oil of Valerian 222.
Oil of Wormwood 254.
Oilygrain, oriental 573.
Oldman 256.
Oriental oilygrain 573.

Pale rose 452.
Parsley 359.
Parsley leaves 361.
Parsley root 361.
Parsley seeds 360.
Pasque flower 507.
Patchouly 154.
Peppermint 82.
Peppermint leaves 91.
Peppermint oil 91.
Pepper wort 151.
Pepperwort leaves 152.
Petty whine 424.
Petty whine root 425.
Pimpernel 336.
Pimpernel-root 338.
Poison Joy 403.
Poison oak 403.
Poison-oak leaves 403.
Poppy 460.
Provins rose 438.
Pumpkin 224.
Pumpkin Seed 228.

Quince 459.
Quince kernels 460.
Quitsh 583.
Quitsh-grass 583.

Quitshgrass root 583.
Quitsh root 583.

Red mustard 427.
Red Poppy 380.
Red Poppy flowers 481.
Red Poppy petals 481.
Red rose 453.
Red rose petals 453.
Resin of Jalap root 310.
Rest harrow 424.
Rest harrow-root 425.
Rheinberry 397.
Rhubarb 514.
Rhubarb root 519.
Root of Cround-Madde 202.
Root of Maddar 202.
Rose mallow 387.
Rosemary, common 136.
Rosemary leaves 138.
Rose, officinal 353.
Rue common 412.
Rue leaves 413.
Russian Mustard 433.

Sacred 401.
Sacred bark 401.
Saffron 531.
Sage 130.
Sage leaves 131.
Santonica 258.
Sarepta-Mustard 433.
Scurvy grass 437.
Sea onion 555.
Sea sedge 581.
Sea sedge root 582.
Senega 408.
Senega root 408.
Sesame oil 576.
Small burdock 272.
Small fennel flower 490.
Snake root 408.
Snake root, black 408.
Snake root, Canada 408.
Snake root, Virginia 408.
Soap Wort 485.
Soap Wort root 485.
Souci Marygold 287.
Southernwood 257.
Spearment 121.
Spearment leaves 121.
Spring Adonis 493.
Squill 557.
Squill onion 555.
Stavesacre 508.
Stavesacre larkspur 508.
Stinking Assa 377.
Stramonium 174.
Stramonium leaves 176.
Stramonium seed. 177.
Succory 281.
Succory root 284.
Summer Savory 151.

Summer Savory leaves 152.
Sunflowers, wild 301.
Sweet basil, common 149.
Sweet basil leaves 151.

Tabacco plant 181.
Tabacco plant, common, green 187.
Taiweed, yellow 301.
Tansy 274.
Tansy flowers 278.
Taraxacum-root 241.
Teel oil 576.
Thorn apple 174.
Thorn apple leaves 176.
Thyme 123.
Thymian 125.
Toadflax, common 199.
Torch-weed 193.
Torch-weed flowers 194.

Valerian 220.
Valerian rhizome 221.
Valerian root 221.
Virginian Prune 457.
Virginian Prune bark 458.

Virginian tabacco plant 181.

Walnut-oil 579.
Walnut-shells 578.
Walnut tree 577.
Walnut-tree leaves 578.
White Flag 544.
White-Flag root 545.
White Mustard 435.
White Mustard seeds 437.
Wild Cherry 457.
Wild Cherry bark 458.
Wildflax 109.
Wild Sunflowers 301.
Wind flowers 507.
Witsh Hazel barc 580.
Wood-blade 193.
Wood root 202.
Wood-ward 202.
Wormwood 254.

Yellow berries 397.
Yellow Pucoon 505.
Yellow root 505.
Yellow seal 502.
Yellow taiweed 301.

Азбучный указатель польскихъ названій.

Anyzek 328.
Arzydziegel 354.

Bazyłek ogrodowy 149.
Biedrzeńec 336.
Bielun Dziędzierzawa 174.
Błękot 167.
Bobrek trójlistny 324.
Brodawnik mieczowaty 240.
Bylica Piolum 251.

Cebula morska 555.
Centurja 325.
Cykorya 281.
Czaber ogrodowy 151.
Czarnuszka siewna 498.
Czarna Malwa 387.

Drapacz lekarski 266.
Dymnica lekarska 483.
Dziwanna pospolita 196.
Dziwanna wielkokwiatowa 193.

Eykalipt australski 565.

Fysiacznik zwyczajny 325.

Gir 365.
Gorczyca czarna 426.

Hysop lekarski 140.

Jaskółcze ziele 482.

Karda benedykta 266.
Karolek pospolity 344.
Kasina nisa 273.
Kawa arabska 213.
Kminek 362.
Kolender siewny 350.
Konitrut lekarski 197.
Konwalia 558.
Koper albo 338.
Koper ogrodowy 338.
Koper włoski 340.
Kosaciec 543.
Kozieradka pospolita 423.
Kozłek lekarski 219.

Krawawnik 248.
Krawawnik pizmowy 251.
Krawawnik szlachetny 250.

Lanuszka 558.
Lawenda prawdziwa 141.
Lebiodka pospolita 147.
Lubzyk lekarski 367.
Lukrecja 414.
Lulek pospolity 167.

Macierzanka pospolita 126.
Majeran ogrodowy 135.
Mak polny 480.
Mak usypiający 460.
Mieta kędzierzawa 119.
Mieta pieprzowa 82.
Mitek wiosenny 492.

Naparstnika purpurowa 187.
Nogietek lekarski 287.
Nosdrek lekarski 421.
Nostrzyk błękitny 422.
Nostrzyk lekarski 421.

Ogorecznik lekarski 302.
Orzech włoski 577.
Ostropest plamisty 268.
Ostrozka 508.
Ostrzen lekarski 306.

Paprotka samzca 569.
Pieprz hispański 177.
Pieprz turecki 177.
Pieprzowiec roczny 177.
Pierściennik lekarski 297.
Pietruszka pospolita 359.
Pigwa zwyczajna 459.
Plucnik lekarski 304.
Podbiał zwyczajny 242.
Podroznik 240.
Pomornik górny 237.
Prawosław lekarski 384.
Przestęp pospolity 223.
Psianka Śladkogórz 172.
Pszczolnik, moldawski 157.

Racznik pospolity 404.

Rojownik, lekarski 132.
Roza damascenska 439.
Roza galijska 453.
Roza stulistna 439.
Rozmaryn lekarski 136.
Rumianek zwuczajny 230.
Ruta ogorodowa 412.
Rzewien lekarski 414.

Saluta jadowita 279.
Sasanka dwonkowata 507.
Sesam wschodni 573.
Slaz lésny albo zwyczajny 393.
Slazik pospolity 395.
Slinnik warzywny 285.
Socola gryka 508.
Stroiczka wydeta 228.
Sumak jadowity 402.
Szaklak Kruszyna 399.
Szaklak zwuczajny 396.

Szalej pospolity 167.
Szalwia lekarska 130.
Szezwoł Pietrasznik 363.

Tatarak 560.
Tojad Mordownik 486.
Trojan 324.
Trojlisc 324.
Tymian pospolity 123.
Tytun aprak 181.
Tytun Bakun 187.

Warzecha lekarska 437.
Wilza wisnia 161.
Wrotycz pospolity 277.

Zimowit jesienny 550.
Zopian 269.
Zopian kutnerowaty 270.
Zopian mnicjszy 271.

Азбучный указатель нѣмецкихъ названій.

Ackergras 583.
Ackergraswurzel 583.
Ackermann 583.
Ackermannwurzel 583.
Ackerröschen 494.
Adonis 493.
Aegyptischer Kümmel 362.
Akonit 485.
Akonitknollen 488.
Alant 244.
Alantwurzel 247.
Alizari 201.
Alsam 252.
Alsamkraut 254.
Althee 384.
Altheewurzel 385.
Amberwurzel 274.
Ambrosiakraut 521.
Amerikanischer Faulbaum 401.
Amerikanische Faulbaumrinde 401.
Amerikanischer Kreuzdorn 401.
Amerikanische Kreuzdornrinde 401.
Ammoniak 372.
Ammoniakgummi 374.
Ammoniakharz 374.
Amselbeeren 397.
Andorn 159.
Andornkraut 160.
Angelika 354.
Angelikawurzel 357.
Anis 328.
Anisbibernell 328.
Aniskörbel 371.
Anthos 136.
Anthoskraut 138.
Apollonienwurzel 488.
Apothekergras 583.
Apothekergraswurzel 583.
Armenisches Gummi 374.
Arnika 237.
Arnikablätter 240.
Arnikablüthen 239.
Arnikawurzel 240.
Asafoetida 377.
Asant 377.
Assach 374.
Astranz 380.
Astranzwurzel 381.

Attich 218.
Attichbeeren 218.
Attigwurzel 274.
Augenkraut 482.
Aurin, weisser 197.
Aurin, wilder 197.
Aurin, rother 325.
Ausdauernder Kerbel 371.

Bachwurz 338.
Badekrautwurzel 368.
Baermutterwurzel 368.
Bagerwurzel 593.
Baldrian 220.
Balderianoeel 222.
Baldrianwurzel 221.
Balsamkraut 119.
Bandwurmwurzel 571.
Basilgenkraut 151.
Basilienkraut 149.
Bataten 313.
Bauerntaback 187.
Baummalve 387.
Beifuss 254.
Beifuss, bitterer 252.
Beifusskraut 255.
Beifusskraut, bitteres 253.
Beifuss, türkischer 521.
Beifuss wurzel 256.
Beinwelwurz 305.
Beinwurzel 305.
Belladonna 161.
Belladonnawurzel 164.
Belladonnablätter 163.
Benediktenthe 267.
Bergwohlverleih 237.
Bergwurzelblumen 237.
Bertramblumen 235.
Bertramwurz, deutsche 297.
Bertramwurzel 298.
Bezoar 270.
Bezoarwurzel 272.
Bibernell 336.
Bibernell wurzel 338.
Bieberklee 324.
Bilsenkraut 167.
Bilsenkraut, schwarzes 167.
Bilsenkrautblätter 168.

- Bilsenkrautsame 171.
Bilsensamen 171.
Binsenkraut, schwarzes 168.
Bittere Polygala 411.
Bitterdistel 267.
Bitterklee 324.
Bitterkresse 438.
Bitterling 513.
Bittersüss 172.
Bittersüssstengel 173.
Bitterwurzel 322.
Blankenheimer Thee 155.
Blasengrün 398.
Blaue Pappelblumen 394.
Blutblumen 237.
Blutkraut 502.
Blutkrautwurzel 505.
Blutschierling 363.
Bockshorn 423.
Bockshornklee 423.
Bockshornkleesamen 423.
Bockshornsamen 423.
Bockskraut 304.
Bohnenkraut 151, 152.
Boretsch 303.
Brandlattig 242.
Brustlattig 242.
Butterblume 240.
Butterblumenwurzel 241.

Castoroel 407.
Chinabaum 204.
Chinarinde 212.
Christpalme 404.
Christikreuzthee 327.
Christwurz 496.
Christwurz, grüne 497.
Cichorie 281.
Cichorienwurzel 284.
Cichorienwurzel, wilde 241.
Citronenkraut 134, 256, 257.
Citronen-Melisse 133.
Citronen-Melissenblätter 134.
Colchicum-Zwiebel 551.
Cyane 275.

Digitalisblätter 190.
Dill 338.
Dolldill 171.
Dollkraut 363.
Dosten 147.
Dostenkraut 148.
Dosten, wilder 147.
Dost, kretischer 149.
Drachenkopf, moldauscher 157.
Dragun 263.
Dreiblatt 324.
Dürrkraut 514.

Eberraute 256.
Eberrautenkraut 257.
Eberwurzel 274.
Eberwurz, stengellose 273.

Edelherzwurzel 247.
Edelsalvei 130.
Edle Kamille 235.
Edler Romey 235.
Eibisch 384.
Eibischwurzel 385.
Eisenhut 486.
Eisenhutknollen 488.
Eisenhutkraut 489.
Eiserig 140.
Eiserigkraut 141.
Elhornbeeren 216.
Elhornblumen 217.
Engelwurz 354.
Engelwurzel 357.
Englische Minze 82, 91.
Enzian 320.
Enzian, gelber 322.
Enzian, rother 322.
Enzian, weisser 223.
Enzianwurzel 322.
Eppich, grosser 367.
Erdgalle 197, 325.
Erdgallenkraut 198, 327.
Erdrauch 483.
Erdrauchkraut 484.
Erdraute 483.
Erdrautenkraut 484.
Eselslattig 242.
Estragon 263.
Eykalypthusblätter 566.
Eukalyptusoel 566.

Färberröthe 201.
Farnwurzel 571.
Faulbaum 499.
Faulbaum, amerikanischer 401.
Faulbaumrinde 400.
Faulbaumrinde, amerikanische 401.
Faulrübe 224.
Fegwurz 583.
Feldkamille 230.
Feldkamillenblüthen 233.
Feldkümmelkraut 128.
Feldpoley 128.
Feldraute 483.
Feldrautenkraut 484.
Feldrosen 480.
Feldthymian 126.
Fenchel 340, 342.
Fencheldill 340.
Fenchelsamen 342.
Fenchelthee 342.
Fenumgrek 423.
Fieberbaum 565.
Fieberklee 324.
Fieberkraut 266, 325.
Fiebirrinde 212.
Fieberwurzel 322.
Fingerhut 187.
Fingerhutblätter 190.
Flachs, wilder 199.
Fleckenruttich 513.

Fleckschierling 363.
Fleckschierlingskraut 364.
Flieder 216.
Fliederbeeren 216.
Fliederblüthen 217.
Fliesskrautwurzel 385.
Feohknöterich 513.
Flohknöterichkraut 514.
Flohkraut 200.
Floh samenkraut 200.
Frauendistel 268.
Frauendistelsamen 269.
Frauenfenchel 340.
Frauenflachs 199.
Frühlings-Adonis 493.
Fuchswurzel 488.

Gabelkraut 266.
Gänsefuss 521.
Gänsefusskraut 522.
Gänsekraut 254.
Gänsemalvenblätter 395.
Galban 378.
Galbangummi 380.
Galbanharz 380.
Galbansaft 380.
Galbanum 380.
Gamander, edler 158.
Gartendill 338.
Gartenkerbel 370.
Gartenquendel 123.
Gartenraute 412.
Gartensalbei 130.
Gartensalbeiblätter 131.
Garten-Saturei 151.
Garten-Zeber 151.
Geilwurzel 357.
Gelbbeeren 397.
Gelber Schotenklee 421.
Gelbhobz 399.
Gelbholzrinde 400.
Gelbwurz 482, 502.
Gelbwurzel, kanadische 505.
Gelbwurzelkraut 483.
Gemeine Kamille 230.
Gemeine Petersilie 359.
Germer, weisser 552.
Gichtkraut 198.
Gichtrose 501.
Gichtrosenblüthen 501.
Gichtrübe 223.
Giftbaum 403.
Giftbaumblätter 404.
Giftlattich 279.
Giftlattigkraut 280.
Giftlattigsaft 280.
Giftpetersilie 363.
Giftsumach 403.
Giftsumachblätter 403.
Giftwürze 357.
Giftwurz 327.
Giftwurzel 328, 488.
Giftwurzel 385.

Glockenwurzel 247.
Gölk 357.
Goldsiegelwurzel 505.
Gottesgnadenkraut 197.
Grabkraut 254.
Graswurzel 583.
Griechischer Heusamen 423.
Grindkraut 483, 484.
Grosser Eppich 367.
Grüne Minzblätter 121.
Grüner Senf 427.
Guineapfeffer 177.
Gummi, armenisches 374.
Gummibaum, blauer 565.
Gundelkraut 128.
Gurkenkraut 303, 338.

Haddigbeeren 216.
Haferkümmel 362.
Hagebutten 457.
Hainbutten 457.
Halsrose 387.
Hamamelis 580.
Hamamelisblätter 580.
Hamamelisrinde 580.
Hanfpappel 393.
Harnkraut 200, 424.
Harnkrautwurzel 425.
Harthechel 424.
Harthechelwurzel 425.
Hauhechel 424.
Hauhechelwurzel 425.
Heildistel 267.
Heilwurzel 385.
Helenenwurzel 247.
Helenenkrautwurzel 247.
Helmkraut 489.
Herbstzeitlose 550.
Hermel 230.
Herrnkraut 151.
Heusamen, griechischer 423.
Hindischkrautstengel 173.
Hirschholderstengel 219.
Hirschkohl 304.
Hohlzahnkraut 155.
Holderstrauch 216.
Holländischer Senf 427.
Hollerbeeren 216.
Hollunder 216.
Hollunderbeeren 216.
Hollunderblätter 217.
Hollunderblüthen 217.
Hollunderrinde 217.
Holzzahn, gelber 155.
Holzzahnkraut 155.
Honigblume 133.
Honiggraswurzel 583.
Honigklee 421.
Honigkraut 251.
Hopfenklette 270.
Hopfenklettenwurzel 272.
Hopfen, spanischer 149.
Hütschelblumen 217.

Hütscheln 216.
Huflattig 242.
Huflattigblätter 244.
Hundeläufe 281.
Hundskürbiss 223.
Hundstodkraut 489.
Hundszunge 306.
Hundwürger 327.
Hydrastis 502.

Ibisch 384.
Indischer Taback 229.
Iriswurzel 544, 545.
Ivakraut 251.
Iwa 256.

Jalape 302.
Jalapenharz 310.
Jalapenknollen 307.
Jalapenwurzel 307.
Jesuitentheee 522.
Johannesgürtel 254.
Johannesgürtelkraut 255.
Johannisblume 237.
Josephskraut 141.
Jungfraukraut 248.

Käsepappelblumen 394.
Käspappelkraut 395.
Kaffee 214.
Kaffeebaum 213.
Kaffeebohnen 214.
Kailkenblumen 217.
Kaiserwurzel 381.
Kalmus 560.
Kalmuswurzel 561.
Kamillenblüthen 233
Kamillen, echte 233
Kamille, edle 235.
Kamille, gemeine 230.
Kamille, persische 298.
Kamille, römische 235.
Kamillentheee 233.
Kampferkraut 252.
Kanadische Gelbwurzel 505.
Kardobenedikt 266.
Kardobenediktenkraut 267.
Karldistel 273.
Katzenwurzel 221.
Kellerhals 382.
Kellerhalsrinde 383.
Kerbel 370.
Kerbel, ausdauernder 371.
Kerbel, echter 370.
Kerbelkraut 371.
Kerbel, spanischer 371.
Kieseken 216.
Kirchysop 140.
Kirschbaum, virginischer 457.
Klapperschlangenwurzel 408.
Klapprosenblüthen 481.
Klatschrose 480.
Klatschrosenblumen 481.

Klette 270.
Klette, filzige 270.
Klette, kleine 272.
Klettendistel 270.
Klettenwurzel 272.
Knabenkraut 530.
Knotengras 583.
Kölle 151.
Königskerze 193.
Königskerze, kleinblumige 196.
Königskerzenblüthen 194.
Königskraut 151.
Körbelkraut 371.
Koriander 350.
Korianderoel 353.
Koriander, römischer 499.
Koriandersamen 353.
Kornblume 275.
Kornnelken 275.
Kornwut 155.
Krätzwurz 552.
Krätzwurzel 496.
Kraftwurzel 274.
Kramkümmel 347.
Krapp 201.
Krappwurzel 202.
Krauseminze 119.
Krauseminzblätter 120.
Krauseminzoele 120.
Krausblumenkraut 412.
Kreuzdorn 396.
Kreuzdorn, amerikanischer 401.
Kreuzdornbeeren 397.
Kreuzdornrinde, amerikanische 401.
Kreuzkümmel 362, 499.
Kreuzwurz 411.
Kreuzwurzkraut 412.
Kriechweizen 583.
Kriechweizenwurzel 583.
Kronkümmel 362.
Küchenschelle 507.
Küchenschellenkraut 508.
Kümmel 345.
Kümmel, aegyptischer 362.
Kümmel, langer 363.
Kümmel, römischer 362.
Kümmelsamen 347.
Kümmel, welscher 362.
Kürbiss 224.
Kürbiskerne 228.
Kürbissamen 228.
Kuhhornklee 423.
Kuhsamen 423.
Kunschut 573.

Lachenknoblauch 159.
Läusekörner 509.
Läusekraut 508.
Läusepfeffer 508.
Lakritzensaft 419.
Lakriz 419.
Laktucarium 280.
Langer Kümmel 363.

Latakiataback 187.
Lattichmilchsaff 280.
Lavendelblüthen 143.
Lavendel, echter 141.
Lavendeloel 144.
Leberdistel 279.
Lehmblätter 244.
Leinkraut 199.
Lichtblume 550.
Liebersche Kräuter 155.
Liebstöckel 367.
Liebstöckelwurzel 368.
Liebstock 367.
Lilienkonvallenblüthen 559.
Lizari 201.
Lobelia 229.
Lobelia, aufgeblasene 229.
Lobelienkraut 229.
Löffelkraut 437.
Löwenmaul, gelbes 199.
Löwenzahn 240.
Löwenzahnwurzel 241.
Lucienkraut 237.
Luftwurzel 357.
Lungenkraut 384, 305,

Madenwurzel 561.
Mäuseholz 173.
Mäuseschierling 363.
Magenkraut 252.
Magenwurz 560.
Mahalebkirsche 458.
Mahorka 187.
Maiblumen 558.
Maiblumenblüthen 559.
Maiglöckchen 558.
Maikraut 482.
Maililienblumen 558.
Mairan 135.
Majoran 135.
Majoran, kandscher 149.
Malvenblätter 395.
Malvenblumen 393.
Malvenblüthen 394.
Malvenblumen, wilde 394.
Malvenwurzel, wilde 385.
Malve, schwarze 387.
Mariendistel 268.
Mariendistelsamen 269.
Marienglöckchen 558.
Marienkörner 269.
Mariennessel 159.
Mariennesselkraut 160.
Meerthau 136.
Meerzwiebel 555.
Meeskenkraut 203.
Meisterwurzel 381.
Melilotenkle 421.
Melisse 133.
Melisse, türkische 157.
Melissenblätter 134.
Melissenkraut 134.
Meserichkraut 203.

Meserig 202.
Mexikanischer Thee 522.
Mexikanischer Traubenkraut 521.
Minzblätter 91.
Minzblätter, grüne 121.
Minze, englische 82, 91.
Mönchswurzel 488.
Mohn 460.
Mohnoel 478.
Mohnsamen 479.
Moldauser Drachenkopf 157.
Muskatellerkraut 131.
Mutterharz 380.
Mutterkümmel 362.

Nachtschatten 172.
Napellenkraut 489.
Nardensamen 500.
Natterknöterich 510.
Natterwurzel 510.
Niessblumenblüthen 559.
Niesswurzel, falsche 493.
Niesswurzel, weisse 553.
Niesswurz, grüne 497.
Niesswurz, schwarze 496.
Nussbaum, wälscher 577.
Nussblätter 578.
Nussoel 579.

Ochsenbrechwurzel 425.
Oestritz 380.
Oestritzwurzel 381.
Ohmblätterwurzel 272.
Opium 463.
Orant, weisser 159.
Osac 374.
Osterblume 507.
Osterblumenkraut 508.
Ottwurzel 247.

Palonie 501.
Palonienblüthen 501.
Palonienwurzel 501.
Pappelblumen 393.
Pappelblumen, blaue 394.
Pappelkraut 395.
Pappelrose 387.
Pappel, schwarze 387.
Parakresse 285.
Parakressenkraut 286.
Patchouli 154.
Patchoulioel 154.
Petersilie 359.
Petersilienblätter 361.
Petersilienfrucht 360.
Petersillienkraut 361.
Petersilienoel 361.
Petersiliensamen 360.
Petersilienwurzel 361.
Peyer 583.
Pfaffenröhrein 240.
Pfefferkümmel 362.
Pfefferkraut 151.

Pfefferminze 82.
Pfefferminzblätter 91.
Pfeffermünz 82.
Pfeffermünzoe 91.
Pfeffermünzthee 91.
Pfeffer, spanischer 177.
Pfeffer, türkischer 177.
Pfefferwurzel 338.
Pierdefenchel 365.
Pfingstrose 501.
Pfingstrosenblüthen 501.
Pimentkraut 522.
Pimpernell 336.
Pimpinellwurzel 338.
Poleibblätter 123.
Polygala, bittere 411.
Pulverholz 399.
Pulverholzrinde 400.
Purgirkörner 406.
Purgirkraut 198.
Purgirwegedorn 396.
Purgirwurzel 307.

Quecke 583.
Quecke, rothe 581.
Queckenwurzel 583.
Queckenwurzel, rothe 582.
Quendel 126.
Quendelkraut 128.
Quitte 459.
Quittensamen 460.

Ragwurzeln 530.
Rainfarn 277.
Rainfarnblüthen 278.
Rainfarnkraut 278.
Rainfarnoel 279.
Rattenkraut 306.
Rattenpfeffer 508.
Raute 412.
Rautenblätter 412.
Rautenoel 412.
Revierkraut 278.
Revierkrautblüthen 278.
Rhabarber 514.
Rhabarber, chinesischer 519.
Rhabarber, schwarzer 307.
Rhabarberwurzel 519.
Ricinus 404.
Ricinusoel 407.
Ricinussamen 406.
Riedgras 581.
Riedgraswurzel 582.
Ringelblume 287.
Römische Kamille 235.
Römisch-Kamillenoel 237.
Römischer Kümmel 362.
Römischer Quendel 123, 125.
Rötschkraut 514.
Roggenblume 275.
Romey 230.
Romeyblüthen 233.
Romey, edler 235.

Rose-Centifolie 439.
Rose, damascener 439.
Rosenblätter, damascener 453.
Rosenblüthe 452.
Rosenoe 444.
Rosmarinblätter 138.
Rosmarin, gebräuchlicher 136.
Rosmarinkraut 138.
Rosmarinoel 139.
Rossfenchel 365.
Rosshuf 242.
Rossappelkraut 395.
Rosswurzel 274.
Ruttichkraut 514.

Saükraut 167.
Safran 531.
Saftgrün 398.
Salbei 130.
Salbeibblätter 131.
Salbeioel 132.
Salbeikraut 131.
Salep 530.
Salepknollen 530.
Salepwurzeln 530.
Salvei 131.
Sandflohkraut 200.
Sandgrieswurzel 582.
Sandkraut 242.
Sandriedgras 581.
Sandsegge 581.
Sandseggenwurzel 582.
Sandwegerich 200.
Sareptasenf 433.
Sarsaparille, deutsche 581.
Sarsaparillenwurzel, deutsche 582.
Schaifarbe 248.
Schaifarbe, edle 250.
Scharbocksheil 437.
Schellkraut 482.
Schierling 363.
Schierlingkraut 364.
Schierlingsfrucht 365.
Schlafbeere 161.
Schlafkraut 167.
Schlafmohnsamen 479.
Schlangenkraut 510.
Schleimthee 385.
Schlüsselblume, blaue 304.
Schlüsselblumenkraut, blaues 305.
Schneeball 219.
Schneeballrinde 219.
Schöllkraut 482.
Schotenklee, gelber 421.
Schotenpfeffer 177.
Schwalbenkraut 482.
Schwalbenwurz 327.
Schwalbenwurzel 328.
Schwarze Malve 387.
Schwarze Pappel 387.
Schwarzer Senf 426.
Schwarzkümmel 499.
Schwarzensoel 430.

Schwarzwurz 305.
Schwertlilie 543.
Schwindelkörner 350.
Schwindsuchtkraut 155.
Scorbutkraut 437.
Segge 581.
Seggenwurz 582.
Seidelbast 382.
Seidelbastrinde 383.
Seifenkraut 485.
Seifenwurz 485.
Senega 408.
Senegawurz 408.
Senf, gelber 435
Senf, grüner 427.
Senf, holländischer 427.
Senf, schwarzer 426.
Senf, weisser 435.
Senfmehl 430.
Senfoel, aetherisches 430.
Senfoel, fettes 430.
Sensamen, gelber 437.
Sensamen, schwarze 427.
Sensamen, weisser 437.
Sesam 573.
Sesamoel 576.
Silberdistel 268.
Sinalbin 437.
Sommermajoran 135.
Sonnenwedel 281.
Sonnenwendelkraut 255.
Spanischer Hopfen 149.
Spanischer Kerbel 371.
Spanischer Pfeffer 177.
Spanischer Thee 155, 522.
Speichelwurz 485.
Speichelwurz 297.
Spinnendistel 266.
Stabwurz 256.
Stechapfel 174.
Stechapfelblätter 176.
Stechapfelsamen 177.
Stechkörner 269.
Steinklee 421.
Stephanskörner 509.
Stephanskraut 508.
Stephanskrautsamen 509.
Sternleber 202.
Sternleberkraut 203.
Stickelkörner 269.
Stickwurtz 224.
Stinkasant 377.
Stindhillsamen 353.
Stinklattigkraut 280.
Stinksalat 270.
Stockrose 387.
Sturmhut 486.
Sturmblutknollen 488.
Sturmbutkraut 489.
Süssholz 414.
Süssholzsaft 419.
Süssholzwurz 418.
Suppenkraut 371.

Tabackblätter 182.
Taback, indischer 229.
Taback, virginischer 181.
Taubenkerbel 483.
Taubenkerbelkraut 484.
Tausendgüldenkraut 325.
Teufelsauge 493.
Teufelsbeere 161.
Teufelsdreck 377.
Teufelskraut 167, 489.
Teufelspeterling 363.
Teufelswurz 485.
Theriakwurz 357, 338.
Thymian 125.
Thymian, gemeiner 123.
Thymianoeel 125.
Thymian, wilder 126.
Todtenblumen 167, 287.
Todtenblumenkraut 168.
Tollkirsche 161.
Tollkirschenblätter 164.
Tollkirschenwurz 164.
Tollkörbel 363.
Tollkörbelkraut 364.
Tollkörner 177.
Tollkraut 161, 164, 167.
Tollwurz 164.
Traubenkraut, mexikanisches 521.
Türkische Melisse 157.
Türkischer Beifuss 521.
Türkischer Pfeffer 177.

Veibchenbaum 565.
Veilchenwurz 543.
Veilchenwurz 544, 545.
Virginischer Kirschbaum 457.
Virginische Kirschbaumrinde 458.

Waldmeister 202.
Waldmeisterkraut 203.
Waldmeister, wohlriechender 202.
Waldnachtschatten 161.
Waldpappel 393.
Waldpappelblüthen 394.
Wallnussbaum 577.
Wallnussblätter 578.
Wallnussoel 579.
Wallnusschale 578.
Wanzendill 350.
Warzenkraut 287.
Waschkraut 485.
Waschwurz 485.
Wasser-Bathengel 159.
Wasserfenchel 365.
Wasserfenchelsamen 366.
Wasserkerbel 365.
Wegwart 281.
Wegwartwurz 284.
Weiberkriegwurz 425.
Weihnachtswurz 496.
Weihrauchkraut 138.
Weinraute 412.
Wellwurz 305.

Welseher Kümmel 362.
Wermuth 252.
Wermuthkraut 253.
Wermuthoel 254.
Wiesensafran 550.
Windblume 507.
Windblumenkraut 508.
Winter-Bohnenkraut 153.
Wolfsblume 237.
Wolfsgiftkraut 489.
Wolfskirsche 161.
Wolfswurzel, blaue 488.
Wohlgemuth, gemeiner 147.
Wohlgemuthkraut, gemeines 148.
Wolgemuth 119.
Wollblume 193.
Wollkraut 195.
Wollkrautblüthen 194.
Würgling 489.
Wurmbeifuss 257.
Wurmfarn 569.
Wurmfarnblüthen 278.
Wurmfarnwurzel 571.
Wurmgras 583.
Wurmgraswurzel 583.
Wurmkraut 277, 278.
Wurmsamen 258.

Wurmtod 252.
Wurmtodkraut 254.
Wunderbaum 404.
Wurstkraut 136, 152.

Ysop 140.
Ysop, gemeiner 140.
Ysopkraut 141.

Zachariasblume 275.
Zahnwurz 297.
Zapfenholzrinde 400.
Zaunrübe 224.
Zaunrübe, weisse 223.
Zeitlosensamen 551.
Zeitlosenzwiebel 551.
Zichorie 281.
Zichorienwurzel 284.
Ziegenblume 494.
Ziegendill 363.
Zittwerblüthen 258.
Zittwer, deutscher 560.
Zittwersamen 258.
Zweizahn 265.
Zweizahnkraut 266.

Замѣченныя послѣ печатанія книги опечатки.

На	стр.	215	вмѣсто	Самбукъ	слѣдуетъ	Самбукъ
"	"	229	"	любелии	"	лобелии.
"	"	306	"	Synoglossum	"	Synoglossum.
"	"	325	"	Centaury	"	Centaury.
"	"	325	"	Tausendgaüldenkraut	"	Tausendgüldenkraut.
"	"	327	"	Cynanchum Vincetoxicus	"	Cynanchum Vincetoxicum
				(L.) Pers.	"	(L.) Pers.
"	"	342	"	Fennel seeds	"	Fennel seeds.
"	"	400	"	Buckthorn	"	Buckthorn bark.