

Вопросъ о питаніи массъ относится къ числу труднѣйшихъ вопросовъ, какъ общественной гігіены, такъ и соціологіи. Но если онъ зачастую остается неразрѣшимымъ со стороны соціальной и экономической, то въ гігіеническомъ отношеніи онъ разработанъ достаточно, и даже, можно сказать, детально.

Питаніе необходимо для всякаго живого организма, такъ какъ жизнь послѣдняго проходитъ въ непрестанной работѣ. Подъ словомъ работа здѣсь подразумѣвается не только та дѣятельность организма, которая направлена сознательно или инстинктивно на сношенія съ внѣшнимъ міромъ, но и безсознательная дѣятельность, заключающаяся въ отправленіяхъ различныхъ тканей и органовъ. При всякаго рода работѣ эти ткани и органы подвергаются разрушенію, какъ и всѣ вещества, и если бы потери ихъ не восполнялись извнѣ, то организмъ очень быстро пересталъ бы существовать, какъ цѣлое.

Пополненіе затратъ организма производится посредствомъ введенія въ него различныхъ веществъ, какъ простыхъ, такъ и сложныхъ.

Вводятся эти вещества двумя путями: черезъ легкія, т. е. черезъ дыханіе, и черезъ желудокъ. Послѣдній путь является главнѣйшимъ, такъ какъ, благодаря пищеваренію, усваиваются и входятъ въ составъ тканей всевозможные элементы, необходимые для поддержанія жизни.

Само собою разумѣется, что количество вводимыхъ элементовъ, какъ въ общей сложности, такъ и въ отдѣльности для cadaго изъ этихъ элементовъ, должно

быть таково, чтобы вполнѣ покрывало всѣ расходы организма. Какъ же опредѣлить это количество?

Природа сама позаботилась объ этомъ, внушивъ живымъ организмамъ ощущение голода тогда, когда они нуждаются въ пополненіи затратъ.

Но точнымъ мѣриломъ, особенно у человѣка, чувство голода служить не можетъ. Прежде всего оно подвержено въ высшей степени широкимъ колебаніямъ, какъ въ зависимости отъ индивидуальности, такъ и отъ многихъ другихъ причинъ. Чувство голода говоритъ только, что организмъ нуждается въ возмѣщеніи понесенныхъ имъ потерь, но оно не указываетъ ни величины, ни качества этихъ потерь, что имѣетъ весьма важное значеніе, такъ какъ отъ этого зависитъ количество и родъ пищевыхъ веществъ.

При вполнѣ нормальныхъ условіяхъ жизни чувство голода, конечно, является достаточнымъ мѣриломъ. Представимъ себѣ человѣка вполнѣ здороваго, съ неизбалованнымъ и неиспорченнымъ вкусомъ, притомъ находящагося въ такихъ условіяхъ, что онъ всегда можетъ найти какую ему угодно пищу. Въ подобномъ случаѣ достаточно руководствоваться чувствомъ голода для того, чтобы успѣшно выполнить потери организма и постоянно поддерживать равновѣсіе организма.

Къ сожалѣнію, въ настоящее время почти невозможно найти ни такихъ совершенныхъ человѣческихъ организмовъ, ни такихъ благопріятныхъ условій жизни. Не говоря уже о томъ, что чувство голода можетъ быть удовлетворено принятіемъ не только не подходящей пищи, но даже совершенно непригодной, лишь бы желудокъ былъ наполненъ ею,—у многихъ чувство голода—крайне непостоянно. Есть не мало людей, которые почти совсѣмъ не испытываютъ этого чувства и ѣдятъ только въ силу сознанія необходимости ѣсть, чтобы не умереть. Другіе насыщаются, т. е. перестаютъ ощущать голодъ, уже послѣ такихъ малыхъ количествъ пищи, которыя никоимъ образомъ не могутъ поддержать питаніе.

Третьи, наоборотъ, ѣдятъ чрезмѣрно много, не испытывая насыщенія и т. п.

Многіе руксводствуются въ выборѣ пищи исключительно вкусовыми ощущеніями и потребляютъ такія пищевыя вещества, которыя по своему составу не удовлетворяютъ требованіямъ организма. Для многихъ недоступенъ выборъ пищи въ силу матерьяльныхъ условій, такъ что имъ приходится довольствоваться тѣмъ, что доступнѣе по цѣнѣ.

Наконецъ, существуютъ цѣлыя группы лицъ, для которыхъ выборъ пищи невозможенъ, вслѣдствіе особенныхъ условій жизни, связанныхъ съ ихъ общественнымъ положеніемъ. Сюда относятся солдаты, арестанты, пансіонеры учебныхъ заведеній, призрѣваемые въ различныхъ общественныхъ благотворительныхъ учрежденіяхъ, иногда артели рабочихъ и т. д. Всѣ эти лица совершенно лишены возможности выбирать пищу по своему личному усмотрѣнію и потому для нихъ долженъ быть въ точности установленъ размѣръ продовольствія.

Для того, чтобы установить размѣры и качество пищевого довольствія, необходимо знать, во 1-хъ) составъ человѣческаго тѣла, 2) какія вещества и въ какихъ количествахъ теряетъ человѣческій организмъ при различного рода работѣ, 3) какія пищевыя вещества и въ какомъ количествѣ погребны для возмѣщенія потерь.

Тѣло человѣка состоитъ изъ бѣлковыхъ веществъ, жировъ, воды и минеральныхъ составныхъ частей. Такъ какъ при работѣ и естественномъ ходѣ жизненныхъ процессовъ истрачиваются именно эти вещества, то очевидно такія же вещества должны входить въ составъ пищи. Необходимо отмѣтить различіе между понятіемъ пищевое вещество и пища. Пищевое вещество, или питательное начало, есть, слѣдовательно, одно изъ веществъ, входящихъ въ составъ человѣческаго тѣла.

Очевидно, что одно такое вещество не можетъ служить пищей, такъ какъ въ подобномъ случаѣ питаніе было бы недостаточнымъ, не возмѣщало бы всѣхъ потерь организма. Пища есть смѣсь изъ различного рода пище-

выхъ веществъ, смѣсь въ извѣстной пропорціи и притомъ въ такой формѣ, чтобы она могла удовлетворять и требованіямъ вкуса.

Къ питательнымъ началамъ относятся, главнымъ образомъ, бѣлковыя вещества, клей, жиры, углеводы, вода и соли. Изъ цѣлесообразно составленной смѣси этихъ веществъ и должна состоять пища.

Кромѣ питательныхъ началъ, существуетъ еще рядъ веществъ, которыя по своему составу не могутъ быть отнесены къ пищевымъ веществамъ, такъ какъ не могутъ выполнять потерь организма, но, благодаря особымъ, присущимъ имъ свойствамъ, облегчаютъ воспринятіе пищи и способствуютъ пищеваренію. Такія вещества называются вкусовыми и играютъ немаловажную роль въ дѣлѣ питанія.

Изъ сказаннаго вытекаетъ, что прежде чѣмъ приступить къ выработкѣ пищевыхъ раскладокъ, потребныхъ для правильнаго питанія массъ, необходимо предварительно выяснить значеніе для организма отдѣльных пищевыхъ веществъ, или отдѣльных питательныхъ началъ.

Бѣлковыя вещества, входящія въ составъ человѣческаго тѣла, содержатся въ послѣднемъ въ двойной формѣ. Часть ихъ находится въ связанномъ видѣ, въ тѣсномъ соединеніи съ другими веществами, и входитъ въ составъ клѣтокъ тканей и органовъ. Другая часть бѣлковъ находится въ болѣе свободномъ состояніи. Она входитъ въ составъ соковъ, а соки эти постоянно обращаются среди тканей, какъ бы омываютъ ихъ. Это—такъ называемый циркулирующій бѣлокъ, изъ котораго клѣтки тѣла и черпаютъ питательный матерьялъ, восполняющій ихъ потери. Тканевой бѣлокъ разрушается незначительно по сравненію съ циркулирующимъ. Бѣлковыя вещества пищи переходятъ въ циркулирующій бѣлокъ, а этотъ послѣдній, въ свою очередь, идетъ на пополненіе тканеваго бѣлка. Если мы прекратимъ притокъ бѣлковыхъ веществъ къ циркулирующему бѣлку, то послѣдній довольно быстро израсходуется орга-

низмомъ, и тогда начинаетъ распадаться тканевой бѣлокъ. Понятно, что распаденіе тканеваго бѣлка влечетъ за собою уже серьезныя измѣненія въ тканяхъ тѣла. Если въ организмъ бѣлки поступаютъ въ избыткѣ, то, съ одной стороны, происходитъ усиленное распаденіе циркулирующаго бѣлка, а съ другой—пополняются тканевые бѣлки. Въ концѣ концовъ, при нормальномъ состояніи организма наступаетъ извѣстное равновѣсіе, заключающееся въ томъ, что приходъ и расходъ бѣлковъ уравниваются.

Вообще, бѣлокъ играетъ самую существенную роль въ питаніи организма и потому не можетъ быть замѣненъ никакимъ другимъ питательнымъ началомъ. Помимо этого онъ необходимъ для организма еще и потому, что, благодаря ему, повышается дѣятельность клѣтокъ и способность послѣднихъ воспринимать другія питательныя начала, другими словами, вообще улучшается питаніе.

Казалось бы отсюда, что для организма достаточна исключительно бѣлковая пища, и нѣтъ надобности прибѣгать къ другимъ питательнымъ началамъ. На самомъ-же дѣлѣ необходимы, какъ мы сейчасъ увидимъ, и послѣднія. Противъ исключительно бѣлковой пищи говорятъ также ея дороговизна, а равно и то обстоятельство, что, во 1-хъ) для выполненія нуждъ организма она потребна въ слишкомъ большихъ, трудно переваримыхъ количествахъ и, во 2-хъ) для выведенія продуктовъ распада бѣлковъ почкамъ пришлось бы работать слишкомъ усиленно.

Бѣлковые вещества содержатся какъ въ животныхъ, такъ и въ растительныхъ пищевыхъ продуктахъ, но изъ послѣднихъ они труднѣе усваиваются организмомъ, будучи связаны въ нихъ съ плохо усвояемыми веществами.

Распадаясь въ тѣлѣ, бѣлковые вещества частью идутъ на образованіе жира. Отсюда ясно, что если мы будемъ вводить въ организмъ одни только бѣлки, то ихъ понадобится слишкомъ много для того, чтобы восполнить

потерю организмомъ жировъ. Если же, наоборотъ, кромѣ бѣлковъ будутъ вводиться еще и жиры, то послѣднихъ понадобится меньше. Жировъ въ тѣлѣ содержится до 16% всѣхъ составныхъ частей.

Распаденіе бѣлковъ въ тѣлѣ, какъ мы видѣли выше, находится въ прямой зависимости отъ вводимаго въ тѣло количества ихъ. Съ жирами дѣло обстоитъ иначе. Прежде всего организмъ во время усиленной работы разлагаетъ гораздо большее количество жировъ, чѣмъ во время покоя. Подъ понятіемъ „покой“ мы подразумѣваемъ здѣсь такое состояніе организма, когда въ немъ дѣйствуютъ лишь обычные жизненные процессы: кровообращеніе, дыханіе и т. д. Затѣмъ распаденіе жировъ происходитъ энергичнѣе, когда тѣло подвергается дѣйствию холода, чѣмъ когда оно находится въ теплѣ. Въ общемъ, жиры ослабляютъ распаденіе клѣтокъ, т. е. дѣйствуютъ совершенно обратно бѣлку. Поэтому, вводя въ организмъ соотвѣтствующія количества жировъ, мы скорѣе можемъ надѣяться на приростъ тканей, чѣмъ вводя одни бѣлковыя вещества. Если въ тѣлѣ имѣется запасъ жиру въ видѣ жировыхъ отложеній въ тканяхъ, то при голоданіи онъ расходуется и можетъ долгое время поддерживать существованіе организма, сохраняя отъ распаденія ткани тѣла.

Въ составъ жировъ входитъ большое количество углерода, который, соединяясь съ кислородомъ, сгораетъ. Такимъ образомъ жиры являются важнѣйшимъ источникомъ теплоты въ тѣлѣ. Избытокъ поступающихъ въ организмъ жировъ откладывается въ тканяхъ въ видѣ запаса.

Что касается углеводовъ, представителями которыхъ являются сахаръ и крахмалъ, то дѣйствіе ихъ, какъ питательнаго начала, сходно съ дѣйствіемъ жировъ. Однако, углеводы распадаются въ тѣлѣ почти цѣликомъ, т. е. сколько бы ихъ ни поступило въ него. Отсюда явствуетъ, что изъ углеводовъ тканей не образуется; что же касается нѣкоторыхъ видовъ углеводовъ, имѣющихся

въ нашемъ тѣлѣ, каковы, напр., гликогенъ и молочный сахаръ, то эти углеводы образуются изъ бѣлковъ.

Значеніе углеводовъ заключается въ томъ, что они, легко сгорая, легко распадаясь, предохраняютъ отъ распада бѣлковые вещества и жиры. Они какъ бы замѣняютъ послѣдніе въ экономіи организма. Если, напримеръ, мы будемъ вводить съ пищею одни бѣлки и углеводы, безъ жировъ, то все же жиръ можетъ отлагаться въ тканяхъ, такъ какъ вмѣсто жира, образующагося вслѣдствіе распада бѣлковыхъ веществъ, будутъ сгорать углеводы.

Въ экономическомъ отношеніи углеводы выгодны тѣмъ, что содержащіе ихъ пищевые продукты, по преимуществу растительнаго происхожденія,—сравнительно дешевы. Но зато встрѣчаются и неудобства, заключающіяся, главнымъ образомъ, въ трудной переваримости и плохой усваиваемости обильныхъ углеводами пищевыхъ продуктовъ.

Кромѣ бѣлковъ и жировъ, въ составъ тканей тѣла входятъ клеевыя вещества. Поэтому казалось бы, что для пополненія клейдающихъ тканей для организма необходимы въ пищѣ и клеевыя вещества. Опыты показали, однако, что послѣднія, будучи восприняты съ пищей, не идутъ на построеніе тканей, а имѣютъ другое значеніе.

Они легко и быстро распадаются въ организмѣ, причемъ замѣчено, что одновременно съ этимъ уменьшается распадъ бѣлковъ.

Такъ какъ примѣсь къ пищѣ клейдающихъ веществъ до нѣкоторой степени уменьшаетъ расходъ бѣлковыхъ веществъ, то, слѣдовательно, часть бѣлковъ пищи можетъ быть замѣнена ими, но только извѣстная, строго опредѣленная часть. Такая замѣна имѣетъ весьма важное значеніе, если принять во вниманіе дешевизну клеевыхъ веществъ по сравненію съ бѣлками.

Пять процентовъ всей массы человѣческаго тѣла или $\frac{1}{20}$ по вѣсу состоитъ изъ соли, которая представляетъ собою смѣсь солей минеральныхъ веществъ. Соли эти отчасти входятъ въ составъ тканей, гдѣ онѣ

тѣсно связаны съ органическими веществами, частью же содержатся въ растворенномъ состояніи въ сокахъ организма.

Нѣкоторыя ткани, въ особенности кости, содержатъ въ себѣ весьма большое количество солей. Значеніе солей для жизни организма—чрезвычайно велико, такъ какъ при помощи ихъ не только образуются пищеварительные соки, но и происходитъ обмѣнъ веществъ. Опыты надъ животными показали, что организмъ, будучи лишенъ не только всѣхъ вообще солей, но даже лишь нѣкоторыхъ изъ нихъ, погибаетъ отъ голода точно также, какъ еслибъ онъ былъ лишенъ бѣлковыхъ веществъ.

Опредѣлить постоянный расходъ солей, а равно и необходимый приходъ ихъ—трудно, такъ какъ избытокъ солей циркулируетъ въ растворенномъ видѣ по тканямъ тѣла и довольно быстро выводится изъ тѣла выдѣленіями почекъ и кишечника.

Соли находятся уже въ самыхъ пищевыхъ веществахъ и потому въ чистомъ видѣ къ пищѣ не примѣшиваются, за исключеніемъ поваренной соли, которая въ этомъ случаѣ имѣетъ уже не питательное, а вкусовое значеніе.

Несомнѣнно важное значеніе для организма имѣетъ вода, составляющая $\frac{3}{4}$ его вѣса, т. е. почти 60%. Вода не только участвуетъ въ построеніи тканевыхъ элементовъ, но, благодаря ей, происходитъ циркуляція соковъ, обмѣнъ веществъ, усвоеніе питательныхъ веществъ и регулированіе температуры тѣла.

Потери воды организмомъ также чрезвычайно велики. Они происходятъ постоянно черезъ кожу, легкія, почки и кишечникъ. Въ среднемъ, человѣкъ, находящійся въ обыкновенныхъ условіяхъ, теряетъ въ сутки до 7 фунтовъ воды, или около трехъ литровъ, а именно: 1700 граммъ—мочою, 160 гр.—испариней, 330 гр.—черезъ легкія и 128 гр.—съ испраженіями. Само собой разумѣется, что потери эти должны быть возмѣщены возможно скорѣе, на возмѣщеніе же ихъ при нормальныхъ условіяхъ требуется отъ трехъ до трехъ съ половиною литровъ въ сутки. Расходованіе воды организмомъ колеблется

въ зависимости отъ температуры тѣла, отъ мышечной работы, отъ температуры и влажности атмосферы, отъ количества и качества пищи. Показателемъ потребности организма въ водѣ является чувство жажды, обусловливаемое сгущеніемъ соковъ и высыханиемъ слизистыхъ оболочекъ. Но чувство жажды не можетъ служить точнымъ мѣриломъ этой потребности, такъ какъ оно можетъ измѣняться въ ту или другую сторону независимо отъ содержанія воды въ организмѣ, а въ зависимости отъ совершенно побочныхъ причинъ, напр., отъ раздраженія слизистой оболочки пищеварительныхъ органовъ острыми вкусовыми веществами. Если вода поступаетъ въ организмъ въ избыточныхъ количествахъ, то результатомъ этого является увеличеніе массы крови, увеличеніе же массы крови влечетъ за собою повышеніе давленія крови, въ свою очередь повышающаго дѣятельность почекъ.

Повышенная дѣятельность почекъ сказывается на количествѣ выдѣляемой ими мочи, которое въ данномъ случаѣ увеличивается.

Чтобы закончить обзоръ необходимыхъ для организма питательныхъ началъ, должно сказать нѣсколько словъ о такъ называемыхъ вкусовыхъ веществахъ.

Какъ было уже неоднократно упоминаемо выше, вкусовые вещества не имѣютъ прямого питательнаго значенія, т. е. не идутъ на построеніе тканей тѣла и не могутъ возмѣстить потерь организма, за исключеніемъ спиртныхъ напитковъ, которые до нѣкоторой степени вліяютъ на сбереженіе жировъ въ организмѣ.

Дѣйствіе вкусовыхъ веществъ на пищевареніе и усвоеніе питательныхъ началъ обусловливается ихъ вліяніемъ на нервную систему. При этомъ одни изъ нихъ дѣйствуютъ непосредственно на окончанія нервовъ, заложенныхъ въ слизистую оболочку пищеварительныхъ органовъ, другія же—на центральную нервную систему.

Роль вкусовыхъ веществъ заключается, главнымъ образомъ, въ улучшеніи и возбужденіи аппетита. Другія вкусовые вещества, какъ, напр., спиртные напитки, чай, кофе, табакъ и т. п., дѣйствуютъ возбуждающе на весь

организмъ, повышаютъ его энергію и этимъ путемъ возбуждаютъ аппетитъ и улучшаютъ пищевареніе. Подъ ихъ вліяніемъ происходятъ энергичнѣе всѣ отправленія организма. Такимъ дѣйствіемъ вкусовыхъ веществъ, можетъ быть, и объясняется пристрастіе къ нимъ со стороны лицъ, питающихся плохо, или, наоборотъ, лицъ съ притупленными, вслѣдствіе излишествъ, аппетитомъ и вкусомъ.

Въ предыдущемъ изложеніи мы познакомились съ необходимыми для жизни организма питательными началами. Однако, эти питательныя начала, за немногими исключеніями, не встрѣчаются въ жизни въ чистомъ видѣ, а входятъ въ составъ различнаго рода пищевыхъ продуктовъ, притомъ въ самыхъ разнообразныхъ сочетаніяхъ и пропорціяхъ. Поэтому весьма важно знать составъ и питательныя свойства послѣднихъ, для того, чтобы имѣть возможность установить раскладки пищевого довольствія массъ.

Пищевые продукты, какъ извѣстно, бываютъ животнаго и растительнаго происхожденія, причемъ первые отличаются не только преобладаніемъ въ своемъ составѣ бѣлковыхъ веществъ, но и болѣе легкой перевариваемостью и усвояемостью.

Первое мѣсто среди пищевыхъ продуктовъ животнаго происхожденія занимаетъ мясо. Въ немъ содержатся почти всѣ питательныя и даже нѣкоторыя вкусовыя начала, причемъ на всѣ эти вещества приходится около 24%, тогда какъ остальные 76% составляетъ вода.

Обыкновенно пользуются мясомъ различныхъ животныхъ, но наибольшее примѣненіе имѣетъ мясо быка. Взаимное соотношеніе различныхъ питательныхъ началъ въ мясѣ и его вкусъ зависятъ какъ отъ вида животнаго, которымъ мы пользуемся, такъ и отъ состоянія его питанія, отъ его возраста и, наконецъ, отъ части тѣла, отъ которой взято мясо. Послѣднее и входитъ обычно въ основаніе дѣленія мяса на сорта. Лучшее и наиболѣе питательное мясо получается отъ хорошо от-

кормленныхъ воловъ, въ возрастѣ отъ четырехъ до пяти лѣтъ.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ показано процентное содержаніе питательныхъ веществъ въ различныхъ видахъ мяса.

	Азотистыхъ веществъ.	Жира.	Воды.
Жирный быкъ	21,39 ⁰ / ₀	5,19 ⁰ / ₀	72,25 ⁰ / ₀
Тощій быкъ	20,61 "	1,50 "	76,61 "
Жирная корова	19,86 "	7,70 "	70,96 "
Тощая корова	20,54 "	1,78 "	76,35 "
Телятина	19 "	5,20 "	75,32 "
Баранина	18,11 "	5,77 "	75,99 "
Свинина	14,54 "	37,34 "	47,40 "
Курица	18,65 "	5,38 "	73,14 "
Гусь	15,91 "	35,46 "	48,73 "

Мясо рыбъ—менѣе питательно, такъ какъ содержитъ меньше бѣлковыхъ веществъ, чѣмъ мясо теплокровныхъ животныхъ, и болѣе богато клейдающими веществами.

Вотъ процентное содержаніе бѣлковъ и жировъ въ мясѣ различныхъ породъ рыбы:

	Азотистыхъ веществъ.	Жира.	Воды.
Лосось	15,01 ⁰ / ₀	6,42 ⁰ / ₀	74,36 ⁰ / ₀
Угорь	12,82 "	28,37 "	57,42 "
Сельдь свѣжая	10,11 "	7,11 "	80,71 "
" соленая	18,90 "	16,89 "	46,23 "
Треска сушеная	81,54 "	0,74 "	16,16 "
" соленая	27,07 "	0,36 "	50,54 "
Щука	14,81 "	0,15 "	83,89 "
Карпъ	21,86 "	1,09 "	76,97 "
Окунь	18,11 "	0,44 "	80,06 "

Къ числу пищевыхъ продуктовъ животнаго происхожденія относятся также молоко и изготовляемые изъ него продукты и яйца. Уже одинъ тотъ фактъ, что молоко представляетъ собою единственную пищу молодыхъ животныхъ, свидѣтельствуесть о его высокомъ питательномъ значеніи. Въ составъ молока входятъ: вода, бѣлки, жиры, углеводы (молочный сахаръ), минеральныя соли и экстрактивныя (вкусовыя) вещества. Такимъ образомъ, молоко представляетъ собою смѣсь всѣхъ питательныхъ началъ, которыя притомъ соединены въ немъ въ надлежащихъ пропорціяхъ.

Въ большинствѣ случаевъ пользуются коровьимъ молокомъ, но для пищи пригодно, кромѣ того, и молоко другихъ травоядныхъ животныхъ. Вообще, молоко различныхъ животныхъ мало различается между собою по содержанію составныхъ частей. Различіе заключается, главнымъ образомъ, въ запахѣ и вкусѣ, которые, однако, могутъ измѣняться и у одного и того же животнаго подъ вліяніемъ измѣненій въ состояніи его организма (беременность), корма и т. д.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приводится количественный составъ молока различныхъ травоядныхъ животныхъ:

	Воды.	Бѣл- ковъ.	Жира.	Молоч- наго са- хара.	Со- лей.
Коровье молоко	87,41%	3,76%	3,66%	4,92%	0,70%
Козье "	86,91 "	4,06 "	4,09 "	4,45 "	0,86 "
Овечье "	81,63 "	5,51 "	5,83 "	4,86 "	0,73 "
Кобылье "	90,71 "	1,99 "	1,17 "	5,70 "	0,37 "

Главнѣйшіе продукты, изготовляемые изъ молока, это—масло и сыръ. Оба эти продукта отличаются питательностью и, кромѣ того, являются, особенно сыръ, хорошими вкусовыми веществами. Масло состоитъ, главнымъ образомъ, изъ жира, котораго въ немъ содер-

жится 87% (сливочное масло), въ составъ же сыра входить до 27% азотистыхъ веществъ и около 30% жира, а также экстрактивные вещества.

Яйца птицъ также относятся къ числу весьма важныхъ пищевыхъ продуктовъ животнаго происхожденія. Употребляются въ пищу преимущественно куриныя яйца. Куриное яйцо, въ среднемъ, вѣситъ 50 граммъ, изъ которыхъ на бѣлокъ приходится 27 граммъ, а на желтокъ—16. Остальное вѣситъ скорлупа.

Бѣлокъ состоитъ изъ бѣлковыхъ веществъ, составляющихъ 12,5% по вѣсу, 0,29% жировъ и 0,59% прочихъ веществъ, а именно винограднаго сахара, минеральныхъ солей и т. д.

Въ желткѣ преобладаетъ жиръ, составляющій 32%, затѣмъ слѣдуетъ бѣлксовое, азотъ содержащее тѣло, вителлинъ—66%.

Яйца, кромѣ питательности, отличаются удобоваримостью и легкой усвояемостью.

Растительные пищевые продукты пользуются широкимъ примѣненіемъ въ дѣлѣ питанія массъ, благодаря ихъ относительной дешевизнѣ по сравненію съ продуктами животнаго происхожденія. Отъ послѣднихъ они отличаются, однако, во многомъ. Въ то время, какъ животные пищевые продукты богаты азотистыми веществами, бѣлками, а также жирами, въ растительныхъ продуктахъ преобладаютъ углеводы, т. е. вещества, не содержащія азота; жиры же содержатся въ ничтожномъ количествѣ. Отсюда явствуется, что при питаніи исключительно растительными продуктами, пища должна быть слишкомъ обильна по массѣ, а этимъ обременяются пищеварительные органы, тѣмъ болѣе, что растительныя вещества довольно плохо перевариваются и усваиваются.

Изъ міра растительнаго употребляются нами для цѣлей питанія: злаки, бобовыя растенія, корнеплодныя растенія, земляныя овощи, мясистые плоды и грибы. Злаки, собственно ихъ сѣмена, представляютъ собою главнѣйшую растительную пищу людей. Сѣмена эти обыкновенно расти-

раются въ муку, которая затѣмъ замѣшивается въ тѣсто, употребляемое въ печеномъ видѣ. Кромѣ бѣлковыхъ веществъ (отъ 5 до 14%), въ злакахъ—большое количество крахмала, безъазотистая клѣтчатка, сахаръ, камедь и жиръ,—послѣднія вещества въ ничтожныхъ количествахъ. Зрѣлыя сѣмена бобовыхъ растений богаты бѣлковыми веществами.

Кстати замѣтимъ, что въ растеніяхъ имѣются бѣлковыя вещества троякаго рода: растительный бѣлокъ, сходный съ яичнымъ, легуминъ, сходный съ казеиномъ молока, и клеберъ, состоящій изъ растительнаго фибрина и клея. Въ то время, какъ сѣмена злаковъ—богаты растительнымъ бѣлкомъ и клеберомъ, въ сѣменахъ бобовыхъ содержится по преимуществу легуминъ.

Представителемъ корнеплодныхъ является картофель, составляющій во многихъ странахъ главнѣйшую пищу бѣдныхъ классовъ. Однако, картофель далеко не можетъ быть причисленъ къ питательнымъ продуктамъ растительнаго происхожденія, такъ какъ главнѣйшей составной его частью, главнѣйшимъ питательнымъ началомъ, по процентному содержанію, является крахмалъ. Крахмалъ, какъ мы знаемъ, есть углеводъ, а углеводы сами по себѣ не питательны въ истинномъ значеніи этого слова. Прочія корнеплодные растенія, какъ-то: рѣпа, морковь, свекла, хрѣнъ, лукъ и т. д., употребляются по преимуществу въ качествѣ вкусовыхъ веществъ, обладающихъ специфическимъ вкусомъ или запахомъ.

Значеніе зеленыхъ овощей, въ качествѣ питательныхъ продуктовъ, также очень невелико, равно какъ и плодовъ.

Несравненно большее значеніе могли бы имѣть грибы, отличающіеся большимъ процентнымъ содержаніемъ питательныхъ веществъ, еслибы только они были болѣе распространены.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведено содержаніе питательныхъ веществъ въ различныхъ пищевыхъ продуктахъ растительнаго происхожденія (въ процентахъ).

	Азоти- стыхъ ве- ществъ.	Жи- ровъ.	Углево- довъ.	Воды.	Золы.
Пшеница	12,42	1,70	67,89	13,56	1,79
Рожь	11,43	1,71	67,83	15,26	1,80
Ячмени	11,16	2,12	65,51	13,78	2,63
Овесъ	11,73	6,04	67,33	12,92	3,05
Просо	11,29	3,56	67,33	11,26	2,31
Гречиха	11,32	2,61	54,86	11,36	2,77
Маисъ	9,45	4,29	69,28	13,88	1,29
Рисъ	7,81	0,69	76,40	13,23	1,09
Мука пшеничная	12,06	1,36	71,82	12,18	1,94
„ ржаная	11,57	2,08	69,58	14,77	1,44
Бобы	25,31	1,68	48,33	14,84	3,13
Фасоль	23,66	1,96	55,60	13,60	3,66
Горохъ	23,15	1,89	52,68	12,51	2,65
Чечевица	24,81	1,85	54,78	12,50	2,47
Картофель	2,08	0,15	20,52	75,77	0,99
Рѣпа	1,18	0,22	5,89	91,24	0,80
Лукъ	2,68	0,10	25,06	85,99	0,54
Капуста	1,89	0,20	4,87	89,97	1,23
Огурцы	1,18	0,09	2,31	95,20	1,44
Яблоки	0,39	0	12,90	83,58	0,31
Груши	0,36	0	11,82	83,03	0,31
Сливы	0,78	0	11,07	81,18	0,71
Грибы свѣжіе	1,59	0,26	5,40	91,30	0,54
„ сушеные	20,27	2,55	44,25	18,03	7,01

Такимъ образомъ мы познакомились съ составомъ человѣческаго тѣла, съ его тратами, съ значеніемъ питательныхъ началъ въ отношеніи возмѣщенія этихъ тратъ и съ составомъ важнѣйшихъ, почти необходимыхъ пищевыхъ продуктовъ.

На основаніи всѣхъ этихъ знаній всетаки нельзя еще опредѣлить количество пищи, потребной для человѣка въ сутки, чтобы возмѣститъ всѣ затраты организма. Количества эти опредѣляются при помощи особенныхъ приѣмовъ и расчетовъ и для многихъ случаевъ уже опредѣлены.

Главнѣйшіе методы опредѣленія количествъ пищи для лицъ различныхъ категорій состоятъ въ ниже-слѣдующемъ. Пробовали вычислять количество вдыхаемаго кислорода и выдыхаемой углекислоты и по полученнымъ даннымъ судить объ обмѣнѣ веществъ. Такой способъ изслѣдованія хотя и далъ нѣкоторые весьма важные результаты, но все же оказался неполнѣ пригоднымъ, не говоря уже о трудности и мѣшкотности его выполнения. Другой способъ заключается въ томъ, что опредѣляютъ количество азота, выводимаго мочей въ теченіе сутокъ; въ этихъ случаяхъ, однако, упускаются изъ виду безъ-азотистыя вещества, также необходимыя для питанія. Проф. Фойтъ (Voit) предложилъ болѣе простые способы. По его способу берутъ опредѣленное число людей и подсчитываютъ общій вѣсъ потребленныхъ ими въ теченіе извѣстнаго срока пищевыхъ средствъ. Отсюда не трудно вычислить, сколько какихъ продуктовъ придется на каждого въ сутки и сколько въ каждой точной порціи содержится питательныхъ началъ. Можно также опредѣлять въ теченіе извѣстнаго періода времени вѣсъ пищевыхъ средствъ и число приготовляемыхъ изъ нихъ порцій. По полученнымъ результатамъ опредѣляется среднее содержаніе продуктовъ и питательныхъ началъ, какъ въ каждой порціи, такъ и въ съѣденной части ея.

Путемъ такихъ вычисленій установлено, что взрослый мужчина для пополненія всѣхъ затратъ организма долженъ потреблять въ сутки 105 граммъ переваримаго бѣлка, 56 гр. жира и 500 гр. углеводовъ или же, при томъ же количествѣ бѣлка, 98 гр. жира и 400 гр. углеводовъ.

Легко понять, что эти среднія цифры подвержены весьма значительнымъ колебаніямъ въ зависимости отъ многочисленныхъ и разнообразныхъ условій. Такъ громадное значеніе имѣетъ объемъ тѣла. Лица болѣе крупныя, особенно съ сильно развитой мускулатурой, нуждаются въ большихъ количествахъ пищи. Далѣе не

безъ вліянiя остается личная энергія и возбуждательность: чѣмъ человекъ живѣе, дѣятельнѣе, подвижнѣе, тѣмъ больше ему нужно ѣсть. Само собою разумѣется, что громадное значеніе имѣетъ работа, при которой особенно энергично распадаются бѣлки и жиры организма. Чѣмъ тяжелѣе и напряженнѣе работа, тѣмъ сильнѣе происходитъ распаденіе и тѣмъ въ большихъ количествахъ пищи нуждается организмъ.

Возрастъ также вліяетъ на степень потребности въ пищѣ, какъ это видно изъ слѣдующей таблицы:

ВОЗРАСТЪ.	Потребность на 1 килограммъ вѣса тѣла.			Нормальный вѣсъ.	Потребность въ		
	Бѣлка.	Жиры.	Углеводъ.		бѣлкѣ.	жирѣ.	углеводахъ.
	Грм.	Грм.	Грм.		Грм.	Грм.	Грм.
3-й день	2,4	2,8	2,9	3,2	7,7	9,0	9,3
Конецъ 1-ой нед.	3,7	4,3	4,4	3,5	13,0	15,0	15,4
" 3-ой "	4,8	5,6	5,7	4,2	20,2	23,5	24,0
" 8-ой "	4,5	5,2	5,4	5,4	24,3	28,1	29,1
" 5-го мѣс.	4,5	4,8	5,6	7,6	34,2	36,5	42,5
" 12-го "	4,0	4,0	8,0	9,6	38,4	38,4	76,8
" 2-го года	4,0	3,5	10,0	12,0	48,0	42,0	120,0
" 4-го "	3,8	3,0	10,0	15,1	52,4	45,3	151,0
" 6-го "	3,1	2,2	10,0	18,0	55,8	40,0	180,0
" 10-го "	2,5	1,6	9,0	26,1	64,2	41,6	234,9
" 14-го "	2,0	1,0	7,5	40,5	81,0	40,5	303,8
20-ти лѣтъ	1,8	0,9	7,0	65,0	118,0	56,0	450,0

Женщины вообще нуждаются въ меньшемъ количествѣ пищевыхъ веществъ, за исключеніемъ періодовъ беременности и кормленія грудью, когда организмъ ихъ несетъ большія затраты и, слѣдовательно, требуетъ большихъ количествъ пищи, для того, чтобы восполнить ихъ.

Даже климатическія условія, времена года и темпе-

ратурныя колебанія отзываются на потребности организма въ пищѣ.

Важнѣйшія колебанія въ размѣрахъ пищи, необходимой для поддержанія равновѣсія, можно выразить слѣдующими цифрами:

	Бѣлка.	Жира.	Углеводовъ.
	Граммъ:	Граммъ:	Граммъ:
Слабый мужчина не работающій . .	85	40	300—400
Сильный " " " " . .	105	50	400—500
" " умѣренно работ. .	122	75—100	400—550
" " напряженно работ. .	133	100—150	500—100
Женщина, кормящая грудью	130	100	450
Старуха не работающая	71	30	200

Этими данными можно руководствоваться при составленіи пищевыхъ раскладокъ для отдѣльныхъ группъ населенія и даже для отдѣльныхъ лицъ, но съ нѣкоторой поправкой.

Если бы мы, зная, сколько потребно для каждого лица бѣлковъ, жировъ и углеводовъ, и сколько этихъ веществъ содержится въ извѣстномъ пищевомъ продуктѣ, сдѣлали бы расчетъ довольствія, то неминуемо впали бы въ ошибку. Мы назначили бы въ пищу извѣстное вѣсовое количество мяса, хлѣба, молока и т. п., но при этомъ было бы упущено изъ виду, что, во 1-хъ) каждый пищевой продуктъ даетъ отбросы, а, во 2-хъ), что выше-названныя питательныя начала усваиваются, т. е. поступаютъ въ организмъ не цѣликомъ, а лишь частью.

Во избѣжаніе такихъ ошибокъ, слѣдствіемъ которыхъ было бы то, что люди получали бы меньшее количество питательныхъ началъ, чѣмъ сколько требуется для ихъ организма при извѣстныхъ условіяхъ, высчитано, какой % пользы извлекается изъ каждого пищевого продукта, а именно:

ПИЩЕВЫЯ ВЕЩЕСТВА.	Вѣсъ ихъ.	Усвоивается:			
		Бѣл- ковъ.	Жира.	Углево- довъ.	Золы.
	Грм.:	%	%	%	%
Мясо	884	97,3	83,0	—	85,0
Яйца	948	97,4	95,6	—	89,1
Молоко	2438	93,5	96,7	—	51,2
Сыръ	200	96,3	97,3	—	73,9
Бѣлый хлѣбъ	500	74,3	—	98,6	—
Черный „	1360	68,0	—	89,1	64,0
Рисъ	638	74,9	92,9	99,1	85,0
Картофель	3077	67,8	96,3	92,4	84,2
Рѣпа	2566	61,0	93,6	81,8	—
Макароны	695	82,9	94,3	98,8	79,1
Капуста	—	81,5	93,9	84,6	80,7
Рыба	1550	98,0	91,0	—	77,5

Изъ этихъ данныхъ видно, что не всѣ пищевыя вещества усваиваются въ одинаковой степени, т. е. не отъ всѣхъ пищевыхъ веществъ получается одинаковая польза. Два различныхъ пищевыхъ веществъ могутъ быть тождественны по содержанію въ нихъ азотистыхъ веществъ, жировъ и углеводовъ, но изъ этого не слѣдуетъ еще, что оба они въ равной степени удовлетворяютъ нуждамъ организма. При одинаковыхъ количествахъ питательныхъ началъ, изъ одного пищевого вещества поступаетъ въ организмъ болѣйшій процентъ послѣднихъ, чѣмъ изъ другого. Зависитъ это какъ отъ индивидуальныхъ особенностей организма (возраста, состоянія здоровья), такъ и отъ рода пищи, ея количества, способа приготовления и т. д.

Особенно рѣзко различается въ этомъ отношеніи пища животная и растительная. Послѣдняя, содержа въ себѣ менѣе питательныхъ началъ, должна быть обѣемистѣе для удовлетворенія потребностей организма, а отъ этого она хуже переваривается.

Приходится, слѣдовательно, кромѣ питательныхъ свойствъ и усвояемости пищи, считаться еще съ ея

объемомъ. Слишкомъ малый объемъ, какъ бы ни хороша была пища въ смыслѣ питаемости и усвояемости, не будетъ заглушать чувства голода. Послѣднее условіе достигается при приѣмѣ, въ среднемъ, 1800 гр. пищи. /

Чтобы удовлетворять всѣмъ названнымъ условіямъ пища должна быть, слѣдовательно, смѣшанная. Не говоря уже о томъ, что употребленіе въ пищу исключительно одного какого-нибудь пищевого вещества, хотя бы и чрезвычайно питательнаго, нецѣлесообразно во вкусовомъ отношеніи—такая пища быстро опротивѣетъ; только комбинируя различныя пищевыя вещества извѣстнымъ образомъ, можно достигнуть того, что пища будетъ вкусна, питательна, удобоварима и не слишкомъ обьемиста.

Кромѣ того, на самомъ дѣлѣ нѣтъ такихъ веществъ, которыя могли бы вмѣщать въ себѣ всѣ данныя, необходимыя для правильнаго питанія. Одни пищевыя вещества содержатъ въ себѣ много азота (бѣлковъ), но бѣдны углеродомъ, другія, наоборотъ, богаты жиромъ и углеводами, зато даютъ очень мало бѣлковъ. Поэтому если бы мы взяли въ основу какой-нибудь одинъ изъ этихъ элементовъ, то намъ пришлось бы одновременно ввести черезчуръ большія количества другого элемента, или же придать пищѣ слишкомъ большой объемъ.

Неудобство это наглядно выведено въ составленной проф. Фойтомъ таблицѣ. Таблица эта исходитъ изъ слѣдующихъ соображеній.

Для взрослага человѣка нужно въ сутки 105 грм. усвояемыхъ бѣлковъ, т. е. 18,3 грм. азота, такъ какъ именно это количество азота содержится въ 118 грм. бѣлковъ вообще. Вмѣстѣ съ тѣмъ организмъ, кромѣ азота, теряетъ еще и углеродъ, для возстановленія котораго необходимы жиры и углеводы. Потеря углерода въ сутки равняется 328 грм. Въ таблицѣ Фойта показано, какія количества различныхъ пищевыхъ веществъ потребны для пополненія потраченнаго азота съ одной стороны, и углерода съ другой. Такъ необходимо:

Для 18,3 грм.
азота.

Сыра	272 грм.
Гороха	520 "
Тошей говядины	538 "
Пшеничной муки	796 "
Яиць	905 "
Масла	989 "
Чернаго хлѣба	1430 "
Риса	1868 "
Молока	2905 "
Картофеля	4575 "
Сала	4796 "
Капусты	4625 "
Брюквы	8718 "

Для 328 грм.
углерода.

Сала	450 грм.
Маиса	801 "
Пшеничной муки	824 "
Риса	896 "
Гороха	919 "
Сыра	1160 "
Чернаго хлѣба	1346 "
Яиць	2231 "
Тошей говядины	2620 "
Картофеля	3124 "
Молока	4652 "
Капусты	9318 "
Брюквы	10650 "

Приведенныя таблицы ясно указываютъ на необходимость смѣшанной пищи.

Допустимъ, напримѣръ, что кто-нибудь питался бы исключительно тощимъ мясомъ. Еслибъ онъ съѣдалъ его въ сутки въ количествѣ 538 гр., то онъ вполнѣ вознаградилъ бы понесенныя организмомъ потери азота, но потери углерода остались бы далеко не выполненными, выполнилось бы всего около пятой части ихъ. Для того, чтобы вознаградить потери углерода, нужно было бы съѣдать 2,620 грм. въ сутки. Но тогда, во 1-хъ, непроизводительно тратились бы огромныя коли-

чества бѣлка, а, во 2-хъ, съѣсть такое количество мяса безнаказанно для пищеваренія—невозможно.

На основаніи всѣхъ приведенныхъ данныхъ, можно вычислить примѣрно, сколько какихъ пищевыхъ веществъ должно входить въ составъ пищи. Положимъ, что для мужчины, выполняющаго физическую работу, для покрытія расхода углерода необходимо 500 грм. углеводовъ. Руководствуясь таблицами, мы найдемъ, что количество это можетъ быть получено главнѣйшимъ образомъ изъ растительной пищи, такъ наприимѣръ, 500 грм. углеводовъ содержатся въ 2,500 грм. картофеля, въ 900 грм. стручковыхъ плодовъ и т. д.

Но растительные продукты наичаще потребляются въ формѣ хлѣба. На каждаго рабочаго или солдата приходится, какъ вычислено, около 750 грм. въ сутки. Въ 750 грм. хлѣба заключается 350 грм. углеводовъ, а мы видѣли выше, что ихъ нужно 500 грм. Откуда же взять недостающіе 150? Ихъ можно пополнить какимъ-либо другимъ пищевымъ продуктомъ, напр., картофелемъ, рисомъ или стручковыми плодами. Для этого потребуется картофеля—750 грм., риса—200, а стручковыхъ растений—370 грм. Можно изъ всѣхъ этихъ растительныхъ продуктовъ составить подходящую смѣсь.

Вмѣстѣ съ тѣмъ всѣ названныя растительныя пищевыя вещества содержатъ въ себѣ также и бѣлокъ. Правда, не весь содержащійся въ нихъ бѣлокъ усваивается, такъ какъ не весь онъ переваривается. Часть его остается непереваримой, вслѣдствіе того, что заключена въ непроницаемую для пищеварительныхъ соковъ оболочку. Тѣмъ не менѣе усваивается приблизительно 70%, бѣлка, и эта цифра принята за норму.

Такимъ образомъ въ 750 грм. хлѣба содержится 31 грм. усваиваемаго бѣлка, въ 200 грм. риса—10 грм., въ 750 грм. картофеля—9 грм. Больше всего бѣлка содержатъ стручковыя растенія, а именно,—45 грм. Суточное количество потребляемыхъ для покрытія затратъ углерода растительныхъ пищевыхъ веществъ содержитъ, слѣ-

довательно, 40 грм. бѣлка, а если въ пищѣ преобладаютъ стручковыя растенія, то 60.

Но мы знаемъ, что, по вычисленіямъ Фойта, суточное количество бѣлка въ пищѣ, притомъ бѣлка усвояемаго должно равняться 105 грм. Слѣдовательно, при растительной пищѣ, покрывающей затраты углерода, не хватаетъ отъ 65 до 45 грм. бѣлковъ. Откуда же покрыть этотъ недостатокъ? Его можно покрыть добавкой соответствующаго количества растительной пищи, но тогда организмъ неминуемо долженъ потерять сперва циркулирующій, а затѣмъ тканевой бѣлокъ. Съ другой стороны, количество потребляемыхъ углеводовъ окажется настолько велико, что не только покроетъ расходъ углерода, но еще дастъ возможность отлагаться въ тканяхъ избытку жира. Въ результатѣ нарушится питаніе, и тѣло сдѣлается богатымъ жиромъ, при слабой мускулатурѣ и малокровнымъ. Кромѣ того, огромныя количества растительной пищи вредно отзовутся на пищевареніи. Значительная часть пищи будетъ выдѣляться въ испраженіяхъ въ непереваримомъ видѣ, и въ концѣ концовъ окажется, что принимаемая пищевая вещества не въ состояніи покрыть даже расхода углерода.

Отсюда ясно, что недостающая часть бѣлковъ должна быть дополнена какимъ-либо инымъ путемъ. Такимъ путемъ является прибавка къ пищѣ богатыхъ усвояемыхъ бѣлковъ, продуктовъ животнаго происхожденія, т. е. мяса, молока, яицъ сыра и т. п.

Изъ тѣхъ же таблицъ мы можемъ вычислить, какія количества этихъ продуктовъ необходимы для покрытія недостающаго бѣлка. Именно для этого нужно или 300 грм. мяса, или 1,500 грм. молока или 500 грм. яицъ, или 250 грм. сыра и т. д. Употребленіе исключительно одного какого-нибудь изъ этихъ продуктовъ представляетъ нѣкоторыя неудобства, за исключеніемъ, пожалуй, мяса. Такъ, напр., чтобы возмѣстить недостатокъ бѣлковъ, нужно съѣсть 10 яицъ или выпить 1½ литра молока. Чтобы избѣжать эти неудобства, лучше и добавочную животную пищу комбинировать въ различныхъ

смѣсяхъ, такъ чтобы въ меню входили различные продукты животнаго происхожденія въ соотвѣтствующихъ пропорціяхъ.

Наконецъ, кромѣ бѣлковъ и углеводовъ, въ пищѣ должны находиться еще жиры, въ количествѣ 50 грм. въ сутки для взрослого работающаго мужчины. Часть этихъ жировъ содержится, какъ въ растительныхъ, такъ и въ животныхъ пищевыхъ веществахъ; иногда даже, при извѣстнаго рода пищѣ (жирное мясо, молоко, сыр), въ совершенно достаточномъ количествѣ. Но въ большинствѣ случаевъ количества жировъ, содержащагося во входящихъ въ составъ пищи продуктахъ животнаго и растительнаго происхожденія, не хватаетъ до нормы. Тогда недостающее количество приходится пополнять прибавленіемъ къ пищѣ жировъ въ болѣе, или менѣе чистомъ видѣ, напримѣръ, въ видѣ масла, сала и т. п. Сколько нужно прибавить послѣдняго рода продуктовъ, нетрудно вычислить по таблицамъ.

Руководствуясь изложеннымъ способомъ расчета, всегда можно составить любую раскладку изъ самыхъ разнообразныхъ продуктовъ.

Выше мы видѣли, что важное значеніе для перевариванія и усвоенія пищи имѣетъ ея объемъ, который въ большинствѣ случаевъ бываетъ настолько великъ, что не можетъ быть потребленъ сразу. Обстоятельство это вынуждаетъ раздѣлять суточное количество пищи на нѣсколько приемовъ. Этимъ путемъ, кромѣ того, съ одной стороны облегчается дѣятельность органовъ пищеваренія, съ другой—предоставляется возможность свободно работать другимъ органамъ. Наконецъ, благодаря раздѣленію пищи на нѣсколько приемовъ, или, какъ принято выражаться, „трапезъ“, извлекается бѣльшая польза изъ пищи, такъ какъ малыя порціи перевариваются совершенно болѣе большихъ.

Число трапезъ въ день обусловливается весьма многими обстоятельствами, у людей трудящихся, главнымъ образомъ,—свободнымъ временемъ, у остальныхъ—привычкой. Въ гигиеническомъ отношеніи, однако, правиль-

нѣе всего было бы установить точное число трапезъ на каждый день, причемъ желательно, чтобы отдѣльныя трапезы всегда происходили въ одни и тѣ-же часы. При этомъ необходимо руководствоваться весьма важнымъ правиломъ діететики: ѣсть понемногу, но почаще. Особенно слѣдуетъ держаться этого правила при объемистой растительной пищѣ. Число трапезъ при послѣдней и производимой въ то-же время тѣлесной работѣ должно быть не менѣе пяти въ день. Наибольшее количество суточнаго раціона, равняющееся приблизительно его половинѣ, принимается въ серединѣ дня. Въ большинствѣ случаевъ приходится, однако, ограничиваться тремя трапезами въ день. Тогда въ обѣдъ должно входить около 45% бѣлка, 57% жира и 39% углеводовъ, остальное же количество питательныхъ началъ распределяется между завтракомъ и ужиномъ.

Въ вопросѣ о питаніи массъ приходится считаться еще съ однимъ важнымъ факторомъ, именно со стоимостью сѣстныхъ припасовъ.

Принимая во вниманіе ограниченность средствъ рабочаго населенія, а также невозможность производить крупныя затраты на продовольствіе лицъ, пользующихся этимъ довольствіемъ на общественный счетъ, нужно стараться составлять пищевыя раскладки такъ, чтобы пища стоила возможно дешевле, не утрачивая при этомъ своихъ питательныхъ свойствъ.

При исчисленіи расходовъ на пищевое довольствіе очень часто впадаютъ въ ошибку, вслѣдствіе незнанія степени питательности пищевыхъ продуктовъ. Ошибка эта заключается въ томъ, что, избѣгая сравнительно дорого стоящей животной пищи, замѣняютъ ее растительной. Въ результатѣ получается большая масса пищи, но пищи неудобоваримой и, какъ мы видѣли выше, не удовлетворяющей требованіямъ организма, вслѣдствіе малаго содержанія бѣлковыхъ веществъ и жировъ.

Для расцѣнки стоимости главнѣйшихъ пищевыхъ ве-

ществъ существуютъ особаго рода таблицы, вродѣ слѣдующей:

За одну марку *) можно имѣть:	Бѣлка.	Жира.	Углеводовъ.
	Граммъ:	Граммъ:	Граммъ:
Въ говядинѣ	143	21	—
„ телятинѣ	126	62	—
„ свиномъ салѣ	16	390	—
„ селедкѣ	220	140	—
„ молокѣ	250	225	250
„ творогѣ	530	100	—
„ коровьемъ маслѣ	2	376	2
„ яйцахъ	133	105	—
„ ржаномъ хлѣбѣ	251	20	2000
„ картофелѣ	295	12	2980
„ рисѣ	172	12	1865
„ горохѣ	905	10	2312

Руководствуясь этими таблицами, нужно имѣть въ виду какое нибудь одно питательное начало и къ нему уже подгонять другія.

Обыкновенно берутъ наиболѣе дешевое, именно углеводы, въ формѣ растительной пищи. Мы знаемъ уже, что наиболѣе удобная комбинація растительныхъ веществъ, покрывая потребность организма въ углеводахъ, недостаточны, по содержанію бѣлковъ и жировъ, именно при нихъ не хватаетъ около 60 грм. бѣлковъ и около 50 грм. жировъ. Эту недостаку приходится покрывать богатыми бѣлками и жирами продуктами животнаго происхожденія. Само собою разумѣется, что въ выгодахъ довольствующихся нужно стараться избрать такіе изъ послѣднихъ, которые отличаются наибольшей доступностью по цѣнѣ. Изъ такихъ съѣстныхъ припасовъ можно указать на дешевые сорта мяса, рыбы и молочныхъ продуктовъ.

Если бы мы попробовали замѣнить эти продукты жи-

*) Германская марка = приблизительно 46 коп. по курсу.

вотнаго происхожденія растительными, то выгадали бы въ сущности немного, такъ какъ выгода отъ разницы въ стоимости была бы погашена массою, да и пища получилась бы черезчуръ объемистая, а потому неудобоваримая.

Смѣшанная пища для взрослого человѣка, притомъ исполняющаго большую работу, можетъ быть составлена по приблизительно слѣдующему разсчету:

Названіе съѣстныхъ припасовъ.	Переваримаго бѣлка.	Жи- ровъ.	Углево- довъ.	Цѣна.
	Грм.:	Грм.:	Грм.:	Пф. *)
750 грм. чернаго хлѣба	34	6	350	16,5
1,000 „ чищеного картофеля	13,5	—	290	7
200 „ чищеной селетки (соленой).	20	14	—	10
200 „ колбасы	22	24	—	16
50 „ творогу	16	4	—	2,5
Итого	105,5	550	550	52

Такимъ образомъ мы видимъ, что составленное подобнымъ образомъ меню вполне удовлетворяетъ требованіямъ организма, согласно даннымъ Фойта, и вмѣстѣ съ тѣмъ обходится сравнительно недорого. Конечно, приведенные въ таблицѣ продукты должны быть скомбинированы въ видѣ болѣе или менѣе вкусныхъ блюдъ.

Но такая пища пригодна только для сильнаго человѣка, работающаго физически. Для людей, занимающихся трудомъ умственнымъ, по большей части сопряженнымъ съ сидячимъ образомъ жизни, она была бы слишкомъ тяжела и неудобоварима. Для такихъ людей болѣе удачной въ діететическомъ отношеніи была бы, напримѣръ, приблизительно такая комбинація пищевыхъ веществъ:

*) 1 пфеннигъ = 0,01 марки (0,46 копѣйки).

Названіе съѣстныхъ продуктовъ.	Перева- римаго бѣлка.	Жи- ровъ.	Углево- довъ.	Цѣна.
	Грм.:	Грм.:	Гум.:	Пфен.
300 граммъ бѣлаго хлѣба	17,0	4	135	10
400 " чищеного картофеля	5,4	—	80	3
100 " риса	5,8	—	76	5
500 куб. сантим. молока	20,0	20	20	7,5
110 граммъ яицъ (сырыхъ)	12,5	12	—	8
317 " говядины (сырой)	50	—	—	43
60 " коровьяго масла	—	50	—	15
Итого	110,7	86	311	90,5

Какъ видно изъ таблицы, такая пища обходится дороже, особенно если принять въ расчетъ добавку къ ней вкусовыхъ веществъ.

Въ общемъ, вычислено, что трата на пищевое довольствіе въ рабочихъ классахъ составляетъ приблизительно 60—70% всего заработка.

Нельзя не признать такой расходъ чрезмѣрно высокимъ, такъ какъ на покрытіе остальныхъ нуждъ первой важности, какъ напр. наемъ квартиры, одежду и т. п. остается слишкомъ мало.

Высокій процентъ расходовъ на продовольствіе зависитъ отчасти отъ необходимости готовить пищу на малое число людей, отчасти отъ дороговизны пищевыхъ продуктовъ.

При покупкѣ небольшихъ количествъ послѣднихъ по рыночнымъ цѣнамъ переплачивается много денегъ и кромѣ того купленные продукты, будучи не вполне хорошаго качества, даютъ много и безъ того неизбѣжныхъ отбросовъ.

Въ большихъ хозяйствахъ, напр., при довольствіи цѣлой значительной группы лицъ какой-нибудь категоріи, продукты покупаются гуртомъ и потому обходятся гораздо дешевле, не говоря уже о томъ, что и качество ихъ въ этомъ случаѣ гораздо выше. Такъ, напримѣръ,