

ПРОИЗВОДСТВО

МАРГАРИНА И МАРГАРИНОВАГО МАСЛА

(Искусственного масла)

ЗА ГРАНИЦЕЮ И ВЪ РОССІИ.

Мѣры для устранения фальсификаціи натурального масла
подмѣсю маргарина.

С. Т. НЕИШТУБЕ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія П. П. Соикина, Стремянная, 12

1894

Производство маргарина и маргаринового масла (искусственного масла) за границею и въ Россіи.

Мѣры для устранения фальсификаціи натурального масла подмѣсю маргарина.

С. Т. Нейштубе.

Докладъ Комиссіи Питанія Р. Общества охраненія народнаго здравія.

Въ послѣднее время не мало было обращено вниманія на подмѣсь маргарина къ натуральному коровьему маслу и на широко распространившуюся фальсификацію послѣдняго. Между тѣмъ, несмотря на всѣ мѣры, принятыя, какъ правительствомъ, такъ и городскими управленіями, для пресѣченія этого рода обмана въ торговлѣ, злоупотребленія не только не уменьшились, но, какъ видно изъ недавнихъ газетныхъ сообщений и отчетовъ Петербургской городской и другихъ лабораторій для изслѣдованія пищевыхъ продуктовъ, они приняли широкіе размѣры.

Потребители страдаютъ при этомъ двояко: въ отношеніи здоровья и кармана, ибо подъ видомъ натурального коровьяго масла имъ продаютъ смѣсь изъ разныхъ жировыхъ веществъ, нерѣдко весьма вредныхъ для здоровья и по качеству (химическому составу), и по количеству. и берутъ при этомъ за нее стоимость натурального масла. Потребители, зная о существующихъ законоположеніяхъ и распоряженіяхъ, строго воспрещающихъ продажу маргаринового масла не подъ настоящимъ его именемъ и даже строго преслѣдующихъ фальсификацію послѣдняго, разумѣется, почти не подозрѣваютъ, что они покупаютъ не настоящее, а фальсифицированное масло. Съ другой стороны, тѣ весьма немногіе сторонники, не признающие вреда отъ производства искусственнаго масла по способу французскаго химика Межъ-Мурье, думаютъ, что и у насъ такое добывается надлежащимъ образомъ, подобно тому, какъ это указалъ послѣдній и какъ оно по нѣкоторымъ описаніямъ вообще производится за границею, но на самомъ дѣлѣ это далеко не такъ.

Чтобы показать наглядно, что у насъ въ Россіи маргаринъ готовится не такъ, какъ слѣдуетъ, я дамъ здѣсь, на основаніи

личныхъ наблюдений, краткое описание способовъ его фабрикаци за границую и у насъ въ Россіи.

Добываніе маргарина изъ бычачьяго (вообще крупнаго рога-таго скота) сала, къ коему зачастую примѣшивается значительная доля бараньяго, а нерѣдко и свиного сала, основано на свойствѣ этого продукта расщепляться въ растопленномъ видѣ («кашное сало») при извѣстной температурѣ и извѣстномъ давленіи на свои глав-ныя составныя части: на жидкое вещество — *маргаринъ* (*Olein*, *Oleomargarin*, *Oleum Margarini*) и твердое — *пальмитинъ* и *стеаринъ*.

Маргаринъ имѣетъ низкую точку плавления, + 25—30° С., и болѣе низкую точку кипяченія, чѣмъ сало *). Въ растопленномъ видѣ онъ жидокъ, маслянистъ, прозраченъ, слабожелтоватаго (со-ломеннаго) цвѣта, безъ запаха, довольно пріятнаго вкуса. Въ застывшемъ видѣ (начинаетъ застывать ниже 15° С., будучи кашиче-образной консистенци, а при 10° С. и ниже дѣлается болѣе плот-нымъ) снѣжно-бѣлаго цвѣта, имѣетъ видъ сала, но зернистъ и болѣе жиробразенъ, а, слѣдовательно, менѣе плотенъ.

Воспользовавшись свойствомъ сала расщепляться при извѣст-ныхъ условіяхъ на составныя части, фабриканты и стали добы-вать отдѣльно маргаринъ и стеаринъ (вмѣстѣ съ пальмитиномъ и проч.), въ виду большей выгоды эксплуатировать каждый изъ нихъ въ отдѣльности. Однѣ изъ большихъ такихъ заводовъ мнѣ удалось осмотрѣть въ Берлинѣ на городской скотобойнѣ, подъ фир-мою *Ренгерта*. Эта фирма производитъ ежегодно въ огромномъ количествѣ маргаринъ изъ сала мѣстнаго убойнаго скота, а также продаетъ часть топленнаго сала; кромѣ того въ особомъ отдѣленіи завода топится сало отъ финозныхъ свиней.

Кромѣ этого завода въ Берлинѣ имѣется еще другой, принад-лежащій *Латте*, подъ фирмою «*Berliner Dampf-Talgschmelze*», находящійся внѣ бойни, но подлежащій такому-же строгому вете-ринарно-санитарному надзору, какъ и первый. Мнѣ представилась возможность осмотрѣть во время работы заводъ Ренгерта, поэтому

*) Топленіе жировъ и сала отъ разныхъ животныхъ происходитъ при неодинаковой температурѣ, такъ:

<i>Олень сало</i> имѣетъ наивысшую точку топленія	50° С.
<i>Козы и овечій жиръ</i> топится при	43° С.
<i>Бычачье сало</i>	42° С.
<i>Свиной жиръ</i>	40° С.
<i>Лошадиный жиръ</i>	30° С.
<i>Собачій и заячій жиръ</i>	26° С.

я дамъ здѣсь нѣкоторое описание его производства въ отношеніи добыванія маргарина.

Въ самомъ верхнемъ третьемъ этажѣ зданія въ довольно просторномъ помѣщеніи производится разрѣзка сыраго сала на мелкіе куски, которые для большаго ихъ размельченія пропускаются черезъ вальцовую машину съ плоскими и острыми ножами. Изъ этой машины сало выходитъ очень измельченнымъ и размятымъ, послѣ чего его кладутъ въ глубокой чашѣ, куда черезъ проведенную боковую трубку пропускается теплый паръ до температуры 60° С. и гдѣ по серединѣ вращается по оси не очень толстый валъ, снабженный внизу крестообразно на различныхъ высотахъ 4-мя поперечными крыльями, разбивающими и помѣшивающими постепенно растапливающееся сало. Когда оно совершенно растопится, получая при этомъ сѣроватый грязный видъ, его процеживаютъ черезъ полотно и переливаютъ во второй большой чашѣ, находящейся во 2-мъ этажѣ. Въ этомъ чашѣ сало снова подвергается перетапливанію *) помощью пара, послѣ чего процеживается тщательно и затѣмъ осторожно сливается въ круглые или четырехугольные плоскіе жестяные сосуды (кристаллизаторы или зернители), которые по остываніи въ нихъ сала разставляются на полкахъ небольшой камеры во 2-мъ этажѣ, гдѣ t° поддерживается помощью проведенныхъ паровыхъ трубъ до 30° — 40° С. При этой t° , уже по истеченіи нѣсколькихъ часовъ, сало начинаетъ разлагаться на составныя части, а черезъ 24 часа процессъ разложенія можетъ считаться законченнымъ, при чемъ изъ сала выдѣляются въ видѣ кристалловъ или зернышекъ болѣе плотный стеаринъ и пальмитинъ, тогда какъ олеинъ (съ незначительными остатками предыдущихъ) остается жидкимъ, и въ такомъ видѣ отдѣляется отъ нихъ помощью выжиманія. Для сего такое сало переходитъ въ другую камеру, гдѣ оно накладывается лопаточками на куски полотна (салфетки), по возможности, равномерно, что достигается при помощи четырехугольныхъ формочекъ, имѣющихъ въ поперечникѣ не болѣе 9—10 квадратныхъ дюймовъ и $\frac{1}{2}$ —1 дюйма глубины. Полотно (довольно толстое и плотное) кладется на формочку и среднюю свою часть вдавливается въ углубленіе ея. Образовавшееся углубленіе полотна и выполняютъ вышеозначеннымъ топле-

*) Во время топления сала надлежитъ по способу Межъ-Мурье прибавлять поташъ (щелочь) и свиной желудокъ или пепсинъ, служащіе для того, чтобы способствовать самоперевариванію сала и большому разжиженію его. Но этотъ способъ нынѣ упрощенъ заграницею и, вмѣсто свиного желудка или пепсина, прибавляется, кромѣ поташа (углекислаго кали), поваренная соль для полученія болѣе прозрачнаго, чистаго, бѣлаго сала.

нымъ полугустымъ (кашицеобразнымъ) саломъ при помощи широкой деревянной лопатки, стараясь ею разглаживать сало въ горизонтальную поверхность. Спущенные концы полотна складываются внутрь пакета, почти сходясь своими краями. Тогда этотъ пакетъ кладется въ обратномъ положеніи на довольно толстый желѣзный листъ, на который обыкновенно накладывается по 4 подобныхъ пакета—по всеѣмъ угламъ листа. Желѣзный листъ кладется подъ шаровой прессъ, дѣйствующій снизу; на этотъ листъ, непосредственно на пакеты, накладывается второй листъ, на который также кладутся пакеты съ саломъ и т. д., пока подъ прессомъ составится такихъ 15—20 листовъ. Все означенные листы предварительно нагрѣваются, что способствуетъ болѣе значительному извлеченію маргарина изъ сала. Прессъ дѣйствуетъ медленно и равномерно. Жидкое сало (*olein*) выжимается и просачивается черезъ полотно, стекаетъ съ листовъ на самый нижній листъ, имѣющій видъ ящика и снабженный отверстиемъ съ проведенной отъ него трубкой, по которой жидкое сало—*олеинъ* и стекаетъ въ большой чанъ, изъ послѣдняго онъ затѣмъ переливается въ кадки. Въ полотняныхъ же пакетахъ остается стеаринъ и пальмитинъ (съ небольшимъ, однако, остаткомъ олеина), которые послѣ того вынимаются изъ салфетокъ и собираются отдѣльно въ ящикахъ для отправки на мыловаренный и стеариновые заводы. Салфетки, а равно и вся посуда моются ежедневно послѣ каждаго употребленія.

Добытый маргаринъ укупоривается въ небольшие боченки, около 2 п. брутто, и съ ясною черною надписью на видномъ мѣстѣ каждаго боченка «Margarin» идетъ въ продажу.

При вышеизложенномъ способѣ добыванія маргарина получены путемъ многочисленныхъ наблюденій слѣдующія данныя: 100 килограмм. (6,1 пуд.) *сыраго сала* теряютъ при обработкѣ въ маргаринъ 30—40%; 100 килограмм. *топленнаго сала* при обработываніи его въ маргаринъ даютъ: 1) 60—66% маргарина и 2) остальное—стеаринъ, пальмитинъ и проч., но при этомъ получается незначительная потеря вещества, а именно: всасываніе олеина въ полотно (салфетки), потеря при стеканіи маргарина по прессу и проч. *). Цѣны на означенные продукты обыкновенно стоятъ въ Берлинѣ слѣдующія:

*) Въ прекрасно составленной брошюрѣ технолога А. Бѣлова «Обзоръ производства маргариновыхъ продуктовъ» подробно сообщены количества получаемыхъ веществъ при добываніи маргарина на нѣкоторыхъ паншхъ маргариновыхъ заводахъ.

100	килограмм. (6,1 п.) сыраго сала	20—50	марокъ (9 р. 20 к.—23 р.).
100	» топленого	50—90	» (23 » — к.—36 р. 80 к.)
100	маргарина . . .	80	(36 : 80 к.)
100	стеарина . . .	60	» (27 » 60 к.)

Маргаринъ, добываемый на заводѣ Ренгерта въ Берлинѣ, покупается частью мѣстными торговцами и владѣльцами маслособи-ныхъ заведеній, которые домашнимъ способомъ сбиваютъ его вмѣстѣ съ молокомъ и сливками въ масло, частью идетъ въ раз-ные города страны или сосѣднія государства, а частью покупается единственною въ Берлинѣ фирмою—*Baumann et Co.* (владѣлецъ завода *Сohn, alter Viehhof, Brunnenstr., 82*), открыто производя-щую искусственное масло съ примѣсью маргарина. Означенный за-водъ подверженъ строгому ветеринарно-санитарному надзору, а равно и контролю со стороны специального лица, назначеннаго министерствомъ финансовъ *).

Въ Берлинѣ чрезвычайно распространено искусственное масло, особенно для кухни и булочныхъ (кондитерскихъ), но при этомъ закономъ строжайше преслѣдуется, если оно продается не подѣ настоящимъ своимъ именемъ, за чѣмъ неуклонно слѣдитъ санитар-ная полиція. На вывѣскахъ магазиновъ, торгующихъ подобнымъ масломъ, отчетливо написано о торговлѣ *маргариномъ*; на сосу-дахъ и на бумагѣ, служащей для завертыванія масла, ясно обо-значено «*Margarin*». Въ тѣхъ магазинахъ, гдѣ продается искус-ственное масло, не допускается продажа натурального коровьяго масла и обратно.

Болѣе свободы предоставлено производству искусственнаго масла въ г. Гамбургѣ, гдѣ имѣются три большіе маргариновые завода, изъ коихъ два принадлежатъ *Mohr'у* (одинъ въ самомъ г. Гам-бургѣ, другой, весьма обширныхъ размѣровъ,—въ окрестностяхъ Гамбурга, въ Оттензенѣ), а третій—*Rositzky et Witt'a* находится также въ Оттензенѣ. Добываніе маргарина на этихъ заводахъ тѣсно связано съ производствомъ искусственнаго масла *изъ мо-лока* съ примѣсью добываемаго ими маргарина.

Кромѣ этихъ заводовъ есть въ Гамбургѣ довольно крупная фирма, *I. G. Hatje*, торгующая въ огромныхъ размѣрахъ марга-риномъ и приготавливающая искусственное маргариновое масло; она получаетъ его при слѣдующихъ замѣченныхъ мною во время работъ

*) Маргаринъ добывался гораздо ранѣе 70 годовъ, но шель главнымъ обра-зомъ на сукопныя и шерстяныя фабрики, въ новѣйшее же время нашель широкое примѣненіе въ подмѣшиваніи къ натуральному коровьему маслу. Открытіе проф. Межь-Мурье послужило, такимъ образомъ, потребителямъ и для торговли натур. масломъ скорѣе во вредъ, чѣмъ на пользу.

машинуляцияхъ. Въ одной, довольно просторной, камерѣ установлена большая цилиндрической формы бочка, вмѣстимостью слишкомъ 1000 литровъ (около 61 нуд.) жидкости; черезъ середину бочки проведена вращательная ось, снабженная крыльями. Въ бочку вливается 750 литровъ сливокъ (центрифужныхъ или сепараторныхъ), добываемыхъ въ одной изъ ближайшихъ камеръ, и ось приводится, при помощи пароваго двигателя, въ вращательное движеніе со скоростью 55—60 оборотовъ въ минуту. Изъ другой камеры въ верхнемъ этажѣ, гдѣ стоятъ кадки съ маргариномъ и растительными маслами, проведены въ бочку отъ каждой кадки гуттаперчевыя трубки (рукава), по которымъ во время вращенія оси, а, слѣдовательно, во время сбиванія означенныхъ сливокъ, равномерно и тонкою струею льется въ бочку маргаринъ и одновременно какое-либо растительное масло (подсолнечное, прованское, арахитовое, кокосовое, маковое и др.). На 750 литровъ (61 ведро) сливокъ прибавляется во время вращенія оси въ бочкѣ 150 литровъ (9 пуд. или 12 ведеръ, т. е. $1 \frac{1}{2}$ ч. или 20 %) маргарина, если только сливки не превышаютъ густоты 20—50 %; при этомъ маргаринъ предварительно нагревается (растопливается) до 35—40° С., но во всякомъ случаѣ не болѣе 45° С., что даже и нежелательно. Температура сливокъ доводится при этомъ до 26—30° С. Къ этой массѣ въ 900 литровъ (73 ведра) прибавляютъ какое-нибудь растительное масло, — чаще арахитовое *), въ количествѣ 10—40 % (т. е. отъ 7—10 ведеръ), что зависитъ отъ времени года: чѣмъ теплѣе, тѣмъ менѣе его прибавляется и наоборотъ. Кромѣ того кладутъ до $\frac{1}{2}$ литра краски (датской или нѣмецкой, изъ жженого сахара или орлеана — отъ американскаго растенія *Bixa orellana*), служащей для окрашиванія масла въ желтый цвѣтъ на подобіе натурального майскаго масла.

Вся эта смѣсь помѣшивается въ бочкѣ въ теченіе часа; периодически берутъ пробы черезъ небольшое отверстіе въ крышкѣ бочки и удостовѣряются, достаточно-ли сбилось масло, что легко видѣть по образующимся крупинкамъ; когда послѣднія достигаютъ вели-

*) Арахитовое масло получается отъ земляныхъ орѣховъ *Arachis hypogaea*, растущихъ въ западн. Африкѣ, южной Америкѣ и проч. мѣстностяхъ. Изъ нихъ на французскихъ маслобойныхъ добывается означенное растительное масло, не имѣющее почти никакого замѣтнаго запаха, но оно при этомъ весьма нѣжно сладковатаго вкуса. Арахитовое масло принадлежитъ въ Сѣверной Америкѣ къ самымъ распространеннымъ домашнимъ средствамъ и употребляется наружи для втираній при ревматич. боляхъ, а равно для смазыванія рыбъ. Въ слишкомъ большихъ дозахъ (30 грам.) при употребленіи внутрь замѣчалось у дѣтей отравленія.

тины макового зерна, то и тутъ, какъ и при сбиваніи натурального сливочнаго масла, для облегченія и ускоренія процесса приливается постепенно холодная вода.

Когда масло оказывается достаточно сбитымъ, его выпускаютъ черезъ отверстіе внизу бочки (закрываемое затычкой или задвижкой) вмѣстѣ съ пахтаемъ на наклонную плоскость въ видѣ широкаго корыта съ перекладиною въ серединѣ и поперекъ, чтобы удерживать самое масло, а вода могла-бы стекать сквозь щели ея. Во время выпуска масла изъ бочки, на него направляютъ изъ рукава, отъ водянаго бака или водопровода, большую струю холодную воду, чтобы оно вполнѣ остыло. Послѣ этого масло собираютъ и разминаютъ, вальцируютъ, а затѣмъ посыпаютъ бѣлою солью (линебургскою) отъ 80—90 фунт. и снова послѣ того нѣсколько разъ вальцируютъ. Если вода почти вся выжата, то полученное масло накладываютъ въ небольшія кадки, на которыхъ дѣлаютъ четкія надписи „*Margarin*“, и оно поступаетъ въ продажу. Очень часто еще при вальцированіи къ искусственному маслу прибавляютъ и натуральное (сливочное) масло. Многие заводчики считаютъ, однако, лучшимъ прибавлять его еще при помѣшиваніи означенной смѣси въ бочекѣ.

По такому приблизительно шаблону готовится искусственное масло почти во всей Западной Европѣ, только вмѣсто сливокъ въ большинствѣ случаевъ употребляютъ парное и вообще цѣльное молоко. Весьма важное отличие между производствомъ разныхъ заводовъ состоитъ въ томъ, что берутся различныя пропорціональныя отношенія между количествомъ молока, маргарина и растительныхъ маслъ; въ однихъ заводахъ принято брать больше молока (или сливокъ или натурального масла) и менѣе маргарина и растительныхъ маслъ, а въ другихъ наоборотъ. Такъ, осмотрѣнныя мною во время работъ два маргариновыхъ завода во Франціи, въ окрестностяхъ г. Парижа, изъ коихъ одинъ принадлежитъ голландскому авционерному обществу и директоромъ котораго состоитъ *Hubert Marquet*, бывший нѣкогда владѣльцемъ такихъ же заводовъ въ Россіи въ г. Козловѣ и г. Одессѣ, а другой принадлежитъ *Auguste Pellerin*'у (Rue des Marglats, 7, Pantin-pres Paris) подъ фирмою «Le Dansk», хотя и отличаются своею грандіозностью и чистотою производства, но мало различаются въ отношеніи способа производства искусственнаго масла отъ вышеописаннаго. Заводы *Pellerin* а, въ Парижѣ, напр., и другой въ Христиани (въ Норвегіи), который мною также осмотрѣнъ во время работъ, представляютъ собою цѣлую систему небольшихъ бочатъ — лежащихъ маслобоекъ,

вращающихся помощью пароваго двигателя по продольной оси въ горизонтальномъ положеніи. Въ каждый боченокъ входитъ 320 килограмм. (около 20 пуд.) жидкости. Для получения искусственнаго масла на этихъ заводахъ составляется слѣдующая смѣсь для боченка въ 320 кил.: 210 частей маргарина, 80 частей молока и остальное арахитоваго или кротоноваго масла, и около 1 ф. краски для придачи маслу желтаго цвѣта, — майскаго масла. Производство маргаринаваго завода «Le Dansk» достигаетъ ежегодно до 122,000 пуд. искусственнаго масла. Вообще же этотъ продуктъ въ Парижѣ производится въ громадныхъ размѣрахъ. Больше всего потребляется его въ Голландіи, куда ежегодно ввозится $\frac{2}{3}$ потребляемаго во всей Европѣ маргарина, — именно на 85.000,000 франковъ; обширна торговля имъ и въ Америкѣ. Изъ Америки ввезено въ Англию за одинъ май мѣсяць 1889 г. около 250,000 пудовъ маргарина.

Представитель фирмы «Le Dansk», въ Христиани, заявилъ мнѣ во время моего пребыванія на заводѣ, что у нихъ для производства не хватаетъ мѣстнаго сала и что означенное производство настолько выгодно, что онъ охотно приобрѣталъ бы русское бычачье сало 1-го сорта (внутреннее, почечное) *) для своего завода, если бы таковое могло быть доставлено ему изъ С.-Петербурга, напр., не позднѣе 3—4 дней послѣ убоя животныхъ, послѣ чего сало, какъ извѣстно, считается негоднымъ для фабрикаціи доброкачественнаго маргарина. Хорошій маргаринъ можетъ получаться только изъ сала, сохраняемаго лишь 3—4 дня въ чистомъ помѣщеніи, при t° не ниже 0° и не выше $+4—5^{\circ}$ R.; при болѣе низкой температурѣ сало обвѣтрится и получить непріятный специфическій запахъ, а при болѣе высокой — быстро испортится.

Таковы, въ краткихъ чертахъ, главные методы добыванія маргарина въ Западной Европѣ, и способы подмѣшиванія его для получения искусственнаго масла. При всей строгости законовъ за границую, несомнѣнно, существуютъ и тамъ значительныя отступленія въ отношеніи установленныхъ требованій и правилъ, въ личныихъ интересахъ заводчиковъ и маслоторговцевъ, отчего и страдаютъ, какъ карманы, такъ и здоровье потребителей; нерѣдко маргаринъ не только не добывается изъ свѣжаго бычачьяго сала, но

*) За границей мнѣ всюду приходилось слышать общераспространенное мнѣніе, что сало отъ нашего крупнаго рогатаго скота болѣе маслянисто, а потому и содержитъ болѣе большой процентъ олеина, чѣмъ таковое у иностраннаго крупнаго рогатаго скота. Это объясняется тѣмъ, что у насъ крупн. рогат. скотъ болѣею частью откармливается на винокуренныхъ заводахъ бардою и на маслобойныхъ заводахъ жмыхами и т. п., а не хлѣбкомъ, отчего сало у такихъ животныхъ дѣлается болѣе дряблымъ, маслянистымъ.

и замѣняется разными не безвредными жирами и другими суррогатами его. Теперь посмотримъ, какимъ образомъ добывается олеомаргаринъ въ Россіи и чѣмъ онъ доводится къ той смѣси, которая должна дать заводчику выгодный для его жизни продуктъ, распространенный въ торговлѣ подъ общимъ именемъ «чухонское масло» или даже «русское топленое масло».

Главные производства маргарина въ Россіи имѣли мѣсто въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Козловѣ, Варшавѣ, Одессѣ. Маргариновые заводы принадлежали первоначально двумъ франко-русскимъ обществамъ, а затѣмъ перешли въ разныя частныя руки. Добываніе на нихъ маргарина и приготовленіе искусственнаго масла производилось въ послѣдніе годы не по тѣмъ основнымъ принципамъ, которые были указаны французскимъ химикомъ *Межъ-Мурье*, а равно и не при тѣхъ условіяхъ, при которыхъ они были допущены въ Россію.

Такъ, напр., на маргариновомъ заводѣ *Нимеиери* въ С.-Петербургѣ, перешедшемъ къ купцу *Андерсону* и недавно прекратившемъ таковое производство, добывался олеомаргаринъ и приготовлялись два сорта искусственнаго масла: чухонское и русское топленое масло.

При личномъ осмотрѣ означеннаго завода во время производства, мною замѣчено, что для добыванія маргарина хотя и привозилось свѣжее бычачье сало изъ Петербургской городской скотобойни, но, при отсутствіи какого-либо надзора, легко можно было привозить и всякое другое сало. Внутреннее устройство завода и манипуляціи при работахъ почти ничѣмъ не отличаются отъ таковыхъ на многихъ иностранныхъ заводахъ. Добываніе маргарина производилось слѣдующимъ образомъ: топленое сало, предназначенное для выдѣленія изъ него маргарина, стояло въ бочкахъ въ теченіи 3 дней, при температурѣ не ниже 20° С., такъ что кристаллизованіе стеарина и пальмитина шло довольно быстро. На 3—4 день такое сало поступало подъ прессъ, при чемъ доски предварительно нагрѣвались до температуры 27° С., что способствовало усилению отдѣленія олеомаргарина. Давленіе пресса производилось при этомъ съ силою до 200 атмосферъ.

При такихъ условіяхъ получался изъ сала большій процентъ олеомаргарина.

1) Для полученія искусственнаго масла на означенномъ заводѣ на каждыя 100 частей смѣси брали: 9 частей арашита, 18 частей коровьяго масла (немного прогорклаго), 18 частей сливковъ и остальное, т. е. 55 частей, — маргарина. Все это сбивалось въ масло и продава-

лось по 10 руб. пудъ или въ розницу по 25 коп. фунтъ, — при цѣнѣ сала въ 3 р. 20 коп. пудъ. При повышении цѣнъ на сало, повышалась и цѣна на искусственное масло.

2) Русское топленое масло получалось изъ смѣси: 7—13 частей подсолнечнаго масла (зимою больше, чѣмъ лѣтомъ), 18 частей сибирскаго или казапскаго масла и 70 частей маргарина.

Означеннымъ сортамъ масла сообщался цвѣтъ натурального масла. Эти сорта масла зачастую укупоривались въ небольшие бочага и раздавались на комиссію пригороднымъ крестьянамъ, которые снова привозили ихъ въ городъ и продавали затѣмъ подъ именемъ «чухонскаго» или «столоваго масла». Въ болѣе крупныхъ размѣрахъ они сбывались въ Никольскіи и другіе рынки масло-торговцамъ, гдѣ они также продавались потребителямъ не подъ настоящимъ своимъ именемъ, какъ это также и въ началѣ минувшаго года сообщалось въ газетахъ во время столь много шуму надѣлавшихъ „маргариновыхъ дѣлъ“.

Что касается добыванія олеомаргарина и производства искусственнаго масла на маргариновыхъ заводахъ въ г. Москвѣ и Козловѣ, то, на основаніи собранныхъ мною на мѣстѣ свѣдѣній, упомянутыя производства сводятся къ одному общему шаблону и состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Для получения олеомаргарина бычачье сало топится при $+42^{\circ}$ R., что даетъ 1-ый сортъ маргарина; 2-й и 3-й сорта его добываются при болѣе высокой температурѣ—до 70° R. Послѣ выгонки сала ставятъ оное въ болѣе прохладное мѣсто для остыванія до получения полужидкаго состоянія и затѣмъ накладываютъ его въ плотные холщевыя салфетки и кладутъ подъ прессъ. Металлическія доски пресса нагрѣваются предварительно до 35° R. Подъ прессами полотняные пакеты остаются $1\frac{1}{2}$ часа; олеомаргаринъ послѣ того выдѣляется подъ сильнымъ давленіемъ пресса, такъ что въ салфеткахъ остается всего 16—20 % стеарина и пальмитина.

2) Для приготовления искусственнаго масла берется 100 пуд. олеомаргарина и разогрѣвается въ чану при $+40^{\circ}$ R., и прибавляется затѣмъ 15 пудовъ испорченнаго (прогорклаго) коровьяго масла; если-же испорченнаго масла нѣтъ, то прибавляютъ масло хорошаго качества въ количествѣ уже 20 пудовъ. Испорченное масло тѣмъ охотнѣе примѣшивается, что оно придаетъ смѣси запахъ натурального масла. Кромѣ того прибавляются какія-нибудь растительныя масла, напр., подсолнечное и т. п., въ количествѣ также 15 пудовъ, и 8—10 пуд. какого-либо топленаго свиного сала. Вся эта смѣсь согрѣвается при 42° R., красится какою-либо

краскою (орлеанъ, куркума и пр.), помѣшивается и сливается въ небольшіе жестяные ящики, въ которыхъ остываетъ, а затѣмъ перекладывается въ кадочки и считается готовымъ масломъ для сбыта.

3) Когда подсолнечное масло и маргаринъ дороги, а равно и сибирское масло въ цѣнѣ, тогда берется только 50 пуд. маргарина, къ нему прибавляется очищенный костяной жиръ *) до 25 пуд., разное свиное сало дешеваго сорта до 30 пуд. и настоящее коровье масло только до 12 пуд., и вообще прибавляется всякаго рода жиръ дешеваго достоинства. Затѣмъ прибавляютъ иностранныя масляныя краски въ большемъ количествѣ для приданія маслу болѣе темнаго желтаго цвѣта и помѣшиваютъ смѣсь гораздо дольше до самаго остыванія, отчего смѣсь дѣлается болѣе однообразною и маслянистою съ нѣкоторымъ отблескомъ.

4) Берется заграничное цейлонское кокосовое масло въ количествѣ 100 пуд., къ нему прибавляется 50 пуд. маргарина (а то и просто топленого бычачьяго сала) и смѣшивается вмѣстѣ; къ этой смѣси прибавляютъ 6 % молока (9 пуд.) и 15 % настоящего сибирскаго коровьяго масла.

Заводъ, принадлежавшій акционерному обществу «Маргаринъ» въ Москвѣ и находящійся за Трехгорной заставой, приготавливалъ въ прежніе года масло двухъ сортовъ для вывоза въ Константинополь. Масло, отправлявшееся за настоящее, дѣлалось съ примѣсью дешеваго качества свиного сала 20 пуд. его на 100 пуд. масла: къ свиному салу прибавлялось 30 пуд. маргарина и 50 пуд. настоящего сибирскаго масла. Эта смѣсь тщательно помѣшивалась и укладывалась въ большія 30 пудовыя бочки (старыя бочки изподъ масла), въ какомъ видѣ и отправлялись въ Константинополь.

Въ концѣ декабря 1888 г. такое масло было приготовлено и въ г. Козловѣ для отправки въ г. Константинополь, но одна Московская транспортная контора, которой была передана эта отправка, получивъ свѣдѣніе, что Одесскій портъ закрытъ, приостановила означенную отправку, и масло было отправлено въ Москву къ тому-же владѣльцу Московскаго маргариноваго завода; куда затѣмъ было отправлено это масло, неизвѣстно, по, надо полагать, большая часть его разошлась къ предстоявшему Рождеству между московскими потребителями.

Вотъ тотъ продуктъ, который добывается у насъ и продается подъ общимъ именемъ «чухонское» или «русское топленое масло»

*) По словамъ бывшаго главнаго мастера Козловскаго маргариноваго завода, М. Л. Езнера, нерѣдко прибавляли ради экономіи очищенный тюлений жиръ.

и который, составляя пищевой продуктъ первостепенной важности, употребляется населеніемъ ежедневно въ пищу.

Насколько такой недоброкачественный продуктъ вреденъ для здоровья, можно судить уже по вышеприведеннымъ даннымъ. Кромѣ того, жировыя вещества, не будучи обезврежены при низкихъ температурахъ, при которыхъ идетъ производство, вводятся человѣкомъ въ организмъ съ разными вредными веществами. Вредъ отъ употребленія въ пищу такого искусственнаго маргаринового масла бываетъ не меньшій, когда для составленія его употребляются разныя не безвредныя растительныя масла и прогорклое чухонское или другое масло, содержащія чисто химическія яды. Не малый ущербъ нанесенъ въ послѣднее время маргариномъ и торговлѣ натуральнымъ масломъ. Въ Сибири, да и въ большей части Европейской Россіи, нѣтъ сбыта натуральнымъ молочнымъ продуктамъ, и молочное хозяйство постепенно падаетъ. Съ другой стороны, за границуя недоувѣрчиво относятся ко всякому нашему маслу, считая даже и настоящее масло поддѣльнымъ. Все вышеизложенное побуждаетъ меня высказаться и о мѣрахъ, необходимыхъ къ пресѣченію или хотя-бы сокращенію этого зла въ торговлѣ. Какъ извѣстно, всѣ законныя мѣропріятія, принимавшіяся въ послѣднее время, не принесли существенной пользы, и въ большинствѣ столичныхъ молочныхъ фермъ, лабазовъ, фруктовыхъ и мелочныхъ лавокъ и проч. можно было найти маргаринное или другое фальсифицированное масло, продающееся не подъ настоящимъ своимъ именемъ. Надзора за этого рода пищевымъ продуктомъ въ интересахъ здоровья населенія и торговли, несмотря на всѣ законодательства и на изданное Высочайшее повелѣніе 8 апрѣля 1891 г., никакого нѣтъ. Очевидно, сама публика должна была-бы изъ среды своей избрать уполномоченныхъ лицъ, на которыхъ и возложила-бы надзоръ за продажей доброкачественныхъ продуктовъ. Надзоръ за одними только мѣстами производства не принесетъ существенной пользы, если не будетъ одновременно производиться не менѣе строгаго наблюденія за мѣстами продажи и торговли означенными продуктами. Существуетъ-же Россійское Общество покровительства животнымъ, которое въ силу предоставленныхъ ему Правительствомъ правъ не только имѣетъ задачею охранять животныхъ отъ нанесенія имъ жестокихъ и напрасныхъ мученій и проч. и проч., но и слѣдить черезъ своихъ уполномоченныхъ членовъ—участковыхъ попечителей, за торговыми пунктами, гдѣ производится продажа кормовыхъ средствъ, которые, въ случаѣ сомнѣнія въ доброкачественности ихъ, приглашаютъ для освидѣтельствованія ветери-

пара, и если сомнѣніе подтвердится, то обращаются къ содѣйствию полиции для изъятія недоброкачественныхъ кормовъ изъ продажи и привлеченія виновныхъ къ отвѣтственности. Такимъ образомъ. покровительство животнымъ явилось у людей гораздо раньше, чѣмъ забота объ огражденіи людей отъ всевозможныхъ фальсификацій пищевыхъ продуктовъ. Означенный пробѣлъ долженъ, по моему мнѣнію. обратитъ на себя вниманіе Общества охраненія народнаго здравія и повлечь къ восполненію его въ самомъ недалекомъ будущемъ.

Для пресѣченія злоупотребленія въ торговлѣ фальсифицированнымъ масломъ я нахожу необходимымъ предложить:

1) Ходатайствовать передъ правительствомъ о разрѣшеніи добыванія олеомаргарина только на благоустроенныхъ скотобойняхъ и при строго опредѣленныхъ условіяхъ. подъ непосредственнымъ правительственнымъ надзоромъ и при участіи членовъ Р. Общества охраненія народнаго здравія.

2) Олеомаргаринъ и искусственное маргариновое масло должны заключаться въ извѣстныхъ тарахъ, снабженныхъ установленными пломбами и клеймами и приложенныхъ въ присутствіи уполномоченныхъ лицъ надзора.

3) Р. Общество охраненія народнаго здравія, избравъ изъ своей среды уполномоченныхъ лицъ, могло-бы возложить на нихъ обязанности участковыхъ попечителей по надзору за торговлею доброкачественнымъ масломъ, да и другими пищевыми продуктами, и, въ случаяхъ обнаруженія въ торговлѣ ими какихъ-либо злоупотребленій, привлекать виновныхъ лицъ къ законной отвѣтственности.