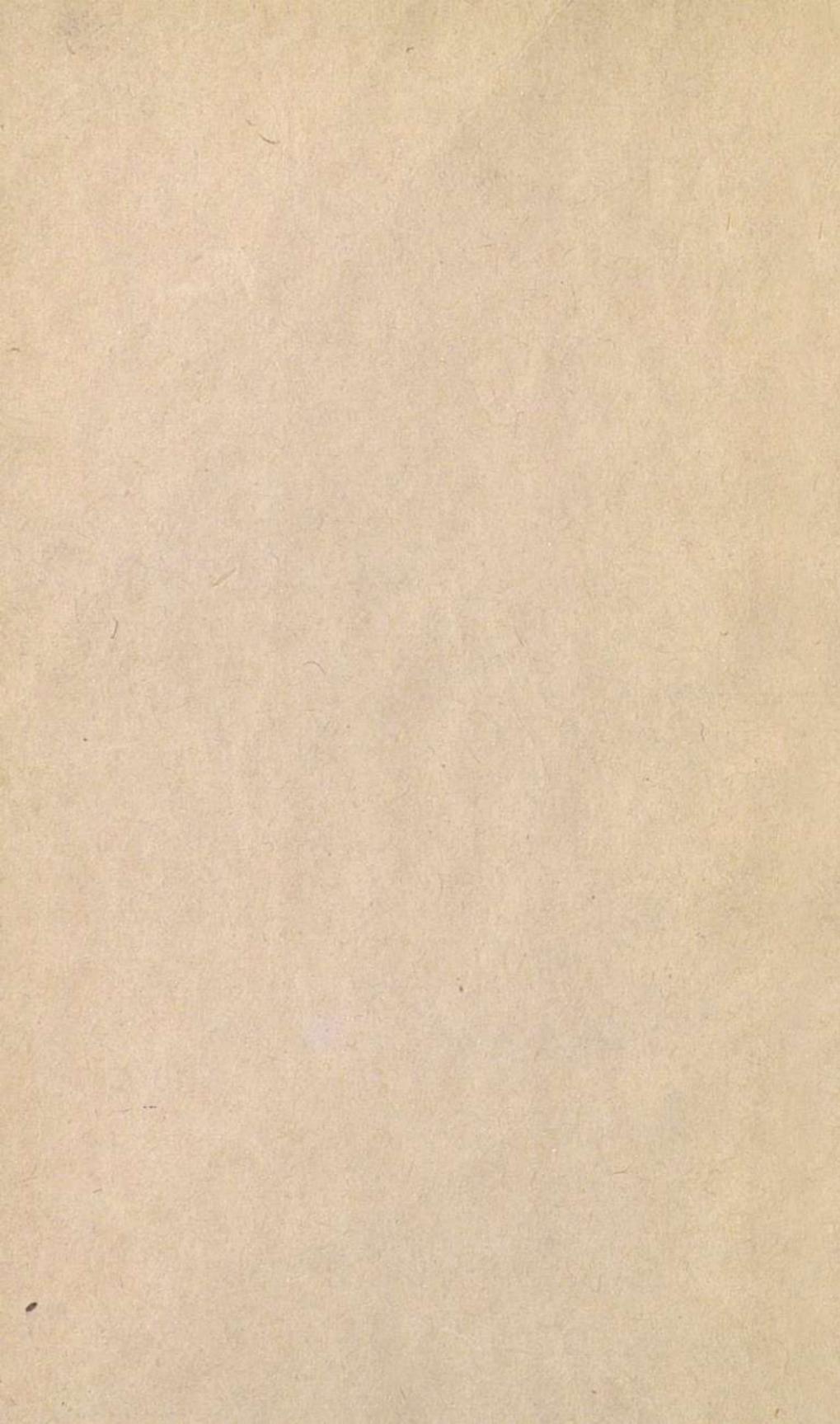


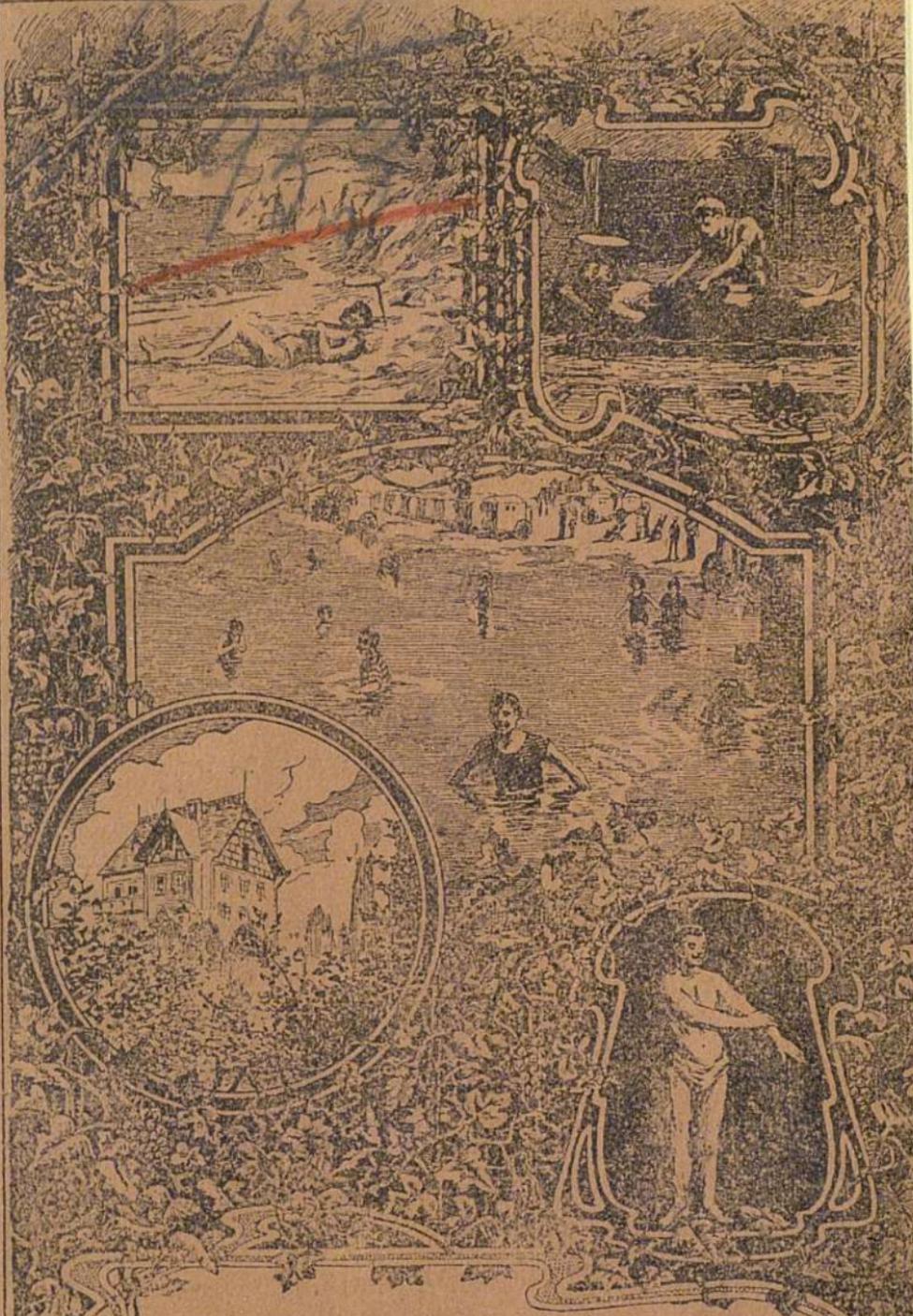
A 15.5  
953

МЕЧНИКОВ



A 155  
953





И. И. Мечниковъ.

Молочные микробы  
и польза приносимая ими здоровью.

## Самоучители ремесль и производствъ.

Ажурные работы по дереву съ 9 рис. и 2 лист. черт. ц. 25 к.—Альбомъ рис. для выпил. по дерев. и метал. на 5 листограф. лист. в. I и II по 40 к. Асфальтовые работы съ рис.—30 к. Багетно-рамочное произ.—20 к. Бамбукъ развед. и произ.—40 к. Бочарное дѣло съ 50 рис.—40 к. Веревочно-канатное произв. съ 52 рис.—30 к. Водяные двигатели съ 40 рис. 40—к. Водопроводъ въ деревнѣ съ рис.—5 к. Вѣтринные двигатели съ 27 рис.—40 к. Выжиганіе по дереву, кожѣ и папкѣ съ 24 рис. и 2-мя лист. литограф. рисун. 30 к. Альбомъ рисун. для выжиганія по дерев. кожѣ и папкѣ вып I и II по 40 к. Выпиливанія по дереву и металлу съ 56 рис. и 1 литогр. черт.—30 к. Гончарное производ. съ 16 рис.—30 к. Гравированіе, лѣпка олова съ 7 рис 30 к. Домашній переплетчикъ съ 22 рис.—30 к. Домашній электротехникъ съ 64 рис.—30 к. Домашнее пивовареніе съ 8 рис.—30 к. Домашній парфюмеръ—30 к. Дѣтскія ремесла съ 71 рис.—40 к. Женскія рукодѣлія съ 48 рисун.—30 к. Жестянныя, цинков и мѣди. работы съ 63 рис.—40 Живопись акварелью и крас. масль 8 литогр. рис. на 3 лист. 50 к. Алльбомъ рисун. для рисов. и раскраш.—40 к. Живопись брызгами съ 4 рис и 1 литогр. черт. 30 к. Живопись по фарфору, маюликѣ и кожѣ—50 к. Зеркальное произв. съ рис. - 30 к. Золоченіе и серебр. по дерев. и метал. съ 14 рис.—30 к. Изготавленіе различн лыжъ съ 17 рис.—30 к. Изящныя работы изъ катуш. жестян. сух. листьевъ и вѣтвей съ 3-мя литогр. рисун. рѣб.—20 к. Инкрустация и мозаика съ 7 рис. и литогр. рис.—30 к. Альбомъ рисунковъ для мозаики и инкрустаций—40 к. Какъ дѣлается бумага—30 к. Какъ дѣлать клѣтки для птицъ и животн съ 19 рис. и 2 лист. черт.—30 к. Кирпичное произв. съ 10 рис.—30 к. Керосиновые и бензиновые двигатели съ 20 рис.—40 к. Какъ построить стереоскопъ съ 16 рис. и 1 литогр. черт.—25 к. Какъ построить фотограф. аппар. съ 16 рис. 20 к. Какъ слѣдат. гектографъ и чернила къ нему—30 к. Какъ стѣлать токарный станокъ съ 43 рис.—30 к. Какъ слѣдат. телескопъ съ 12 рис. и 4 картами—60 к. Каменная кладка съ 41 рис.—30 к. Каменные работы съ 78 рис.—60 к. Камень, добыван. и обработка съ 21 рис.—20 к. Каучукъ и гуттаперча (резин произв) съ 15 рис.—60 к. Квасоварь-люб.—30 к. Керамика Произв. фарф. фаянсов. и глин. издѣлій съ 8 рис.—60 к. Клееночное произв.—30 к. Клейстеръ гуміар. и жидк. клей—30 к. Ковка жернововъ и постр. приспособл. для мельницъ съ рис.—30 к. Кожевенное дѣло, раскройка кожѣ на разл. сапож. товаръ съ 55 рис.—30 к. Кожевенное произв. выѣлка разл. сорт. кожъ съ 5 рис.—30 к. Колбасное производство съ 40 рис.—50 к. Кондитеръ люб.—30 к.

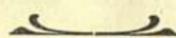
~~Н 100  
Н 953~~

Библиотека „Наше здоровье“.

И. И. Мечниковъ.

МЛОЧНЫЕ МИКРОБЫ  
и польза, приносимая  
— — — и ми здоровью. — — —

(Я г у р т ъ).



Переводъ съ французскаго Л. Ю. Гданскаго.

Книга имеет:					
3 переплетн. един. соедин. № № вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №	Наклад и издания
				14	382



## Самоучители ремесль и производствъ.

Ажурные работы по дереву съ 9 рис. и 2 лист. черт. ц. 25 к.—Альбомъ рис. для выпил. по дерев. и метал. на 5 листограф. лист. в. I и II по 40 к. Асфальтовые работы съ рис.—30 к. Багетно-рамочное произ.—20 к. Бамбукъ развед. и произ.—40 к. Бочарное дѣло съ 50 рис.—40 к. Веревочно-канатное произв. съ 52 рис.—30 к. Водяные двигатели съ 40 рис. 40—к. Водопроводъ въ деревнѣ съ рис.—5 к. Вѣтриные двигатели съ 27 рис.—40 к. Выжиганіе по дереву, кожѣ и папкѣ съ 24 рис. и 2-мя лист. литограф. рисун. 30 к. Альбомъ рисун. для выжиганія по дерев. кожѣ и папкѣ вып I и II по 40 к. Выпиливанія по дереву и металлу съ 50 рис. и 1 литогр. чер.—30 к. Гончарное производ. съ 16 рис.—30 к. Гравированіе, лѣпка олова съ 7 рис 30 к. Домашній переплетчикъ съ 22 рис.—30 к Домашній электротехникъ съ 64 рис.—30 к Домашнее пивовареніе съ 8 рис.—30 к. Домашній парфюмеръ—30 к. Дѣтскія ремесла съ 71 рис.—40 к. Женскія рукодѣлія съ 48 рисун. —30 к. Жестянныя, цинков и мѣдн. работы съ 63 рис.—40 Живопись акварелью и крас. масль 8 литогр. рис. на 3 лист. 50 к. Альбомъ рисун. для рисов. и раскраш.—40 к. Живопись брызгами съ 4 рис и 1 литогр. черт. 30 к. Живопись по фарфору, маюликъ и кожѣ—50 к. Зеркальное произв. съ рис. —30 к. Золоченіе и серебр. по дерев. и метал. съ 14 рис—30 к. Изготовленіе различн лыжъ съ 17 рис.—30 к. Изящныя работы изъ катуш. жестян. сух. листьевъ и вѣтвей съ 3-мя литогр. рисун. раб.—30 к. Инкрустация и мозаика съ 7 рис. и литогр. рис.—30 к. Альбомъ рисунковъ для мозаики и инкрустаций—40 к. Какъ дѣлается бумага—30 к Какъ дѣлать клѣтки для птицъ и животн съ 19 рис. и 2 лист. черт.—30 к. Кирпичное произв. съ 10 рис.—30 к. Керосиновые и бензиновые двигатели съ 20 рис.—40 к Какъ построить стереоскопъ съ 16 фотограф. аппар. и чернила къ не 43 рис.—30 к Ка—60 к. Каменни съ 78 рис.—60 к. Каучукъ и гутта соваръ-люб.—30 издѣлій съ 8 рис гуміар. и жилк. способл. для мел скройка кожъ из венное произв. в басное производ

25 к. Какъ построить

~~8/953~~

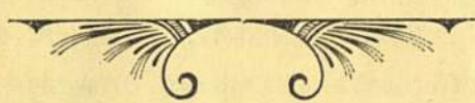
Библиотечка „Наше здоровье“.

И. И. Мечниковъ.

МОЛОЧНЫЕ МИКРОБЫ  
и польза, приносимая  
— = = УМУ здоровью. — = =

(Ягуртъ).

Переводъ съ французскаго Л. Ю. Гданскаго.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изд. М. П. Петрова, книгоизд. «А. Ф. Сухова.»  
Столярный пер. 9. Телеф. 498—09.

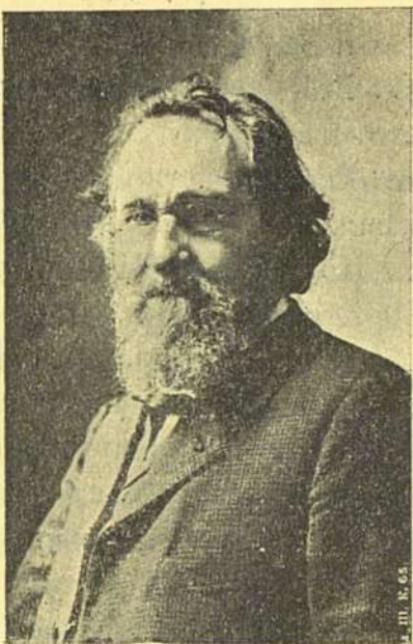
1911.

8/953

Псковъ, Тип. «Трудъ и Знаніе». 19177.



2007085826



III. N. 65.

И. И. Мечниковъ.

## МОЛОЧНЫЕ МИКРОБЫ \*).

### I.

Не взирая на колоссальные успѣхи медицины за послѣдніе 30 лѣтъ, остается еще нѣлый рядъ вопросовъ, передъ которыми мы находимся въ такомъ же невѣдѣніи, какъ и раньше.

Лишь открытие заразныхъ началъ въ громадномъ количествѣ болѣзней дало медицинѣ возможность сдѣлать гигантскій шагъ впередъ. Я, какъ сейчасъ, вспоминаю страхъ, обуявшій всѣми передъ холерой въ то время, когда еще не были известны причины этого бича.

Въ 1865 г. я находился въ Неаполѣ, тогда, когда тамъ вспыхнула холерная эпидемія. Люди

\* ) «La Revue» 15/2 января 1911 г.

гибли массами. Всѣ видѣли смерть людей, забо-  
лѣвшихъ всего нѣсколько часовъ тому назадъ,  
но никому не было извѣстно откуда берется эта  
ужасная болѣзнь и какимъ образомъ уберечь  
себя отъ нея. По примѣру Шопенгауэра, бѣжав-  
шаго въ 1830 г. отъ холеры изъ Берлина во  
Франкфуртъ, я тоже не видѣлъ другого пути  
къ спасенію, кромѣ одного -- покинуть Неаполь.  
Не зная, гдѣ кроется причина холеры, ее искали  
всюду: въ воздухѣ, вдыхаемомъ нами, въ пищѣ  
и т. п. Боялись не только подойти къ больнымъ,  
но даже и къ обстановкѣ ихъ окружающей,  
чтобы не навлечь на себя опасности. И все это  
радикально измѣнилось, когда былъ открытъ Ко-  
хомъ холерный вибріонъ. Убѣжденнѣсть въ томъ,  
что именно этотъ микробъ является причиной  
заболѣваній, сразу же продиктовала тѣ легкія  
средства, которыми можно обезопасить себя отъ  
холеры. Холерный вибріонъ не переноситъ наг-  
рѣванія, сухости и довольно употреблять пищу  
и напитки, прогрѣтыми въ достаточной степени,  
чтобы чувствовать себя въ полной безопасности  
отъ этой болѣзни.

Недавніе примѣры борьбы съ холерой въ Гол-  
ландіи, Германіи и Италии доказали какъ легко  
избѣгнуть этого бича. Даже въ Россіи, несмотря  
на невозможныя гигіеническія условія, царя-  
щія въ этой странѣ, довольно было принять нѣ-  
которыя рациональныя мѣры, чтобы помѣшать  
распространенію холеры. Такъ, въ Москвѣ отъ  
нея оградились благодаря чистой водѣ, которая  
берется изъ рѣки Москвы, выше всѣхъ стоковъ

въ нея. Въ Петербургѣ, гдѣ питьевая вода до невозможности загрязнена, люди интеллигентные обезопасили себя вполнѣ отъ холеры посредствомъ кипяченія воды, употребляющейся для питья.

Благодаря прогрессу микробиологии, человѣчеству можно не опасаться цѣлаго ряда заразныхъ болѣзней: холеры, чумы, дифтерита, родильной горячки и мн. др.

Совсѣмъ иное положеніе занимаетъ медицина по отношенію къ длинному ряду хроническихъ заболѣваній, изнуряющихъ человѣческій родъ. Какое множество людей страдаетъ въ нашъ вѣкъ отъ болѣзней, вызываемыхъ такъ называемымъ разстройствомъ питания, какъ напримѣръ: діабетъ, подагра, артеріо-склерозъ, нефритъ и еще цѣлый рядъ всевозможныхъ болѣзней. Всѣ усилия прилагаются къ тому, чтобы изучить ихъ во всеоружіи послѣднихъ данныхъ медицины и химіи, но пока не видно особенного успѣха.

Вполнѣ установлено, напримѣръ, или полагаютъ, что установлено, будто діабетъ—болѣзнь, причиной которой является, чаще всего, поджелудочная желѣза.

Совсѣмъ недавно извѣстный вѣнскій публицистъ профессоръ фонъ-Норденъ далъ остроумную теорію діабета. По этой теоріи изобиліе сахара въ крови вызываетъ въ результатѣ неисправность въ дѣятельности поджелудочной желѣзы, роль которой заключается въ регулированіи производства сахара печенью. Освобожденная отъ этого препятствія печень начинаетъ расхи-

щать ресурсы организма, вырабатывая через чуръ большія количества сахара, который остается неиспользованнымъ и выдѣляется въ мочѣ. Благодаря этой потерѣ организмъ ослабляется и становится доступнымъ всевозможнымъ заболѣваниемъ.

Цѣлымъ рядомъ очень кропотливыхъ изслѣдований, исполненныхъ на основаніи очень точныхъ научныхъ пріемовъ, профессоръ Норденъ установилъ химическую природу діабета. Но, однако самой важной задачей является установление факта, какимъ именно образомъ въ данный моментъ поджелудочная желѣза утрачиваетъ роль защитницы организма.

Въ такомъ же положеніи находится вопросъ о подагрѣ; при этой болѣзни организмъ изобилуетъ мочевой кислотой. Обыкновенно утверждаютъ, что болѣзнь эта зависитъ отъ ненормальныхъ отправленій клѣточекъ нашей печени, роль которой заключается въ томъ, чтобы освобождать нашъ организмъ отъ мочевой кислоты.

При изслѣдованіи причины этой болѣзни питанія, а также и причины цѣлаго ряда страданій пищеварительного аппарата, естественно напрашивается вопросъ, не заключается ли эта причина въ тѣхъ микробахъ, которыми переполнены наши пищеварительные органы. Если допустить это, то причина сахарной болѣзни—болѣзни поджелудочной железы—вызывается нѣкоторыми вредными микробами, размножившимися въ кишкахъ и проникшими оттуда въ поджелудочную железу.

Что касается подагры, то причина ея опять таки кроется въ проникновеніи нѣкоторыхъ вредныхъ микробовъ, гнѣздающихся въ кишечномъ каналѣ, въ клѣткѣ печени. Такого рода предположенія легко формулировать, но трудно доказать.

✓ Главная трудность при разрѣшеніи этого вопроса, какъ и цѣлого ряда другихъ, относящихся къ болѣзнямъ пищеварительного аппарата, причина которыхъ неизвѣстна, и даже трудность разрѣшенія вопроса о рациональномъ питаніи заключается въ томъ фактѣ, что кишкы наши, съ первыхъ дней нашей жизни, наполнены микроскопической растительностью и притомъ въ замѣчательномъ изобиліи.

Хорошо извѣстно, что сразу же вслѣдъ за смертью, микробы эти вызываютъ разложеніе внутренностей, которое понемногу распространяется на весь организмъ. Съ общей точки зрѣнія явленіе это несомнѣнно полезно, такъ какъ способствуетъ превращенію сложныхъ соединеній нашего организма въ простѣйшія химическія тѣла, служащія для питанія растеній.

Очень важно точно установить, такова же ли польза отъ кишечной флоры для организма во время его жизни. Выше приведены нѣкоторыя гипотезы. Но болѣе точные данные удалось получить лишь въ послѣднее время.

## II.

Пастеръ полагалъ, что многочисленные микробы, находящіеся въ нашихъ пищеварительныхъ органахъ, оказываютъ намъ громадныя услуги, облегчая перевариваніе пищи и способствуя улучшенію пищею питанія. Опыты, предпринятые для проверки этой гипотезы—опыты очень сложные и трудные—до сихъ поръ дали результаты, противорѣчащіе этому предположенію. Тогда, какъ морскія свинки, выращенные въ такихъ условіяхъ, что микробы не могли проникать въ ихъ кишечникъ, развивались почти также, какъ и при естественныхъ условіяхъ,—циплята и головастики развивались удовлетворительно лишь тогда, когда микробы могли проникать въ ихъ тѣло. Шотелусу удалось даже возстановить здоровье циплятъ, совершенно ослабленныхъ благодаря тому, что ихъ кормили пищей, не содержащей микробовъ, когда онъ сталъ примѣшивать къ ихъ пищѣ нѣкоторые виды микробовъ.

Изслѣдованія надъ животными высшаго порядка, какими являются морскія свинки, цыплята и головастики, были слишкомъ затруднительны, а потому были сдѣланы попытки добиться болѣе сложныхъ данныхъ путемъ изученія низшихъ животныхъ. Лучшіе результаты получились русскій ученый г. Богдановъ, производившій свои опыты надъ личинками мухи, называемыми въ просторѣчиѣ червяками, которыми пользуют-

ся обыкновенно какъ паживкой при ужени рыбы. Убѣдившись, что личинки эти сравнительно нетрудно воспитываются въ средѣ, совершенно свободной отъ микробовъ, Богдановъ добился ихъ полнаго развитія въ такихъ условіяхъ отъ яйца до взрослой мухи. Разница заключалась лишь въ томъ, что личинки, воспитанныя подобнымъ образомъ, были гораздо меньшихъ размеровъ, чѣмъ личинки, развивающіяся въ обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. при наличности микробовъ. Богдановъ замѣтилъ, что не всѣ микробы благотворно вліяютъ на развитіе личинокъ. Эту роль исполняютъ только бактеріи, отличающіяся сильнымъ производствомъ питательнаго фермента трипсина. Установивъ это, Богдановъ началъ прибавлять къ пищѣ личинокъ, воспитываемыхъ въ средѣ, свободной отъ микробовъ, нѣкоторое количество раствора трипсина. Въ такихъ условіяхъ личинки прекрасно развивались и изъ нихъ вышли большія мухи.

Признавъ за этими данными огромное значеніе, Вольманъ предпринялъ въ моей лаборатории рядъ изслѣдованій надъ личинками мухи. Онъ подтвердилъ основныя данные Богданова и убѣдился, что очень легко добиться нормального развитія мухъ безъ всякаго участія микробовъ.

Опыты надъ личинками, а также и приведенные выше опыты, позволяютъ сдѣлать заключеніе, что нѣкоторые виды кишечныхъ микробовъ могутъ быть полезны для питанія иныхъ животныхъ въ ту эпоху ихъ жизни, когда са-

ми они производятъ лишь незначительное количество питательного фермента. Однако, съ другой стороны, эти же опыты показываютъ, что нормальная жизнь животныхъ можетъ развиваться безъ всякаго участія кишечныхъ микробовъ.

✓ Такимъ образомъ вопросъ этотъ принципіально разрѣшенъ въ томъ смыслѣ, что жизнь животныхъ возможна и безъ вліянія кишечной флоры. Выводъ этотъ подкрѣпляется еще тѣмъ обстоятельствомъ, что нѣкоторые виды животныхъ развиваются и живутъ вполнѣ正常но, хотя въ ихъ кишечникеъ и нѣтъ микробовъ. Таковы, напримѣръ, скорпионы и разные виды личинокъ насѣкомыхъ. Къ этому перечню мы можемъ добавить еще одинъ замѣчательно интересный примѣръ. Летучія мыши, эти летающія млекопитающія, живущія на подобіе птицъ, переваривають пищу очень скоро, изверженія у нихъ въ высшей степени часты. При этихъ условіяхъ въ кишкахъ можетъ находиться очень незначительное количество микробовъ. Количество это до того ничтожно, что трудно допустить, чтобы микробы могли играть значительную роль въ питаніи летучихъ мышей. Однако, можно свести ихъ микробиологическую флору почти на-нѣтъ, если кормить ихъ стерилизованной пищѣй. Такого рода экспериментъ, вообще нетрудный, былъ, произведенъ съ летучими собаками (*Pteropus medius*), которыхъ кормили плодами, стерилизованными путемъ нагрѣванія. При этихъ условіяхъ онѣ жили очень хорошо и, однако, въ ихъ кишечникеъ почти не было микробовъ.

Всѣ эти факты доказываютъ, что организмъ можетъ обходиться безъ помощи микробовъ. Однако ихъ очень много въ кишечникѣ человѣка и почти всѣхъ млекопитающихъ, при чёмъ, кромѣ полезныхъ видовъ микробовъ, тамъ имѣется масса видовъ безусловно вредныхъ.

Уже очень давно установилось мнѣніе, что микробы, живущіе въ нашихъ пищеварительныхъ органахъ, являются для насъ источникомъ опасности. Предполагалось, что они способны вырабатывать въ нашемъ тѣлѣ яды и даже вызывать извѣстного рода отравленія. Въ медицинѣ часто упоминалось, въ особенности на основаніи работы Бушара, о самоотравленіи организма, которое отчасти приписывалось ядамъ, вырабатываемымъ кишечными микробами.

Яленія, наблюдающіяся у людей, страдающихъ запорами, головной болью, разстройствомъ пищеваренія, перебоями, дрожаніемъ сердца и т. д. объяснялись дѣйствиемъ кишечныхъ ядовъ, ✓ Въ виду того, что нашъ пищеварительный каналъ является мѣстомъ, въ которомъ совершается непрерывное гніеніе, и такъ какъ гніеніе издавна считалось чѣмъ то нездоровыемъ, то изъ этого заключили, что именно микробы вызываютъ гніеніе, и являются источникомъ опасности. Мнѣніе это въ медицинѣ считалось неоспоримымъ до тѣхъ поръ, пока не было замѣчено, что базируется оно на недостаточномъ основаніи. Вслѣдъ за этимъ принялись критиковать теорію со всѣмъ сторонъ, и въ послѣднее время появ-

вилась теорія, будто гніеніе, совершающееся въ кишечнике, не представляетъ собою ничего опаснаго. Въ подтверждение этого мнѣнія приводились факты, что нѣкоторые народы, напримѣръ, индо-китайцы, малайцы, полинезійцы, гренландцы и др. явно предпочитаютъ употреблять тухлую рыбу и мясо, причемъ эта пища не отзывається вредно на ихъ здоровыи. Съ другой стороны опираются на недавнее открытие въ области бактеріологии, согласно которому большая часть случаевъ рассматриваемая какъ „отравленіе отъ пищи“, обязана проникновенію въ организмъ паразифозныхъ бациллъ, которые сами по себѣ не могутъ вызвать ни малѣйшаго гніенія. Слѣдуетъ добавить еще, что нѣкоторые бактеріологи высказали мнѣніе, что въ кишечнике человѣка почти совершенно не находится микробовъ, вызывающихъ гніеніе, и что, въ силу этого, белковыя вещества, входящія въ составъ пищи, не разлагаются въ нашемъ тѣлѣ или же подвергаются весьма легкой степени разложенія. Слѣдовало освѣтить всѣ эти вопросы при помощи новыхъ изслѣдований. Прежде всего оказалось, что кишечникъ человѣка постоянно питаетъ по крайней мѣрѣ три вида микробовъ гніенія. Наиболѣе многочисленные изъ нихъ—бациллы, впервые описанныя Вельчемъ и Нуталемъ въ Балтиморѣ. Затѣмъ слѣдуетъ бацилла, открытая впервые Клейномъ въ Лондонѣ (Bacillus sporogenes), и наконецъ, бацилла гніенія въ собственномъ смыслѣ, или Bacillus putrificus Бинштока.

Къ тріадѣ этой необходимо прибавить еще *Bacillus proteus*, этотъ общественный микробъ гніенія, который, не будучи постояннымъ обитателемъ нашего кишечника, встрѣчается тамъ очень часто. этотъ фактъ установленъ очень недавно, благодаря усовершенствованію методовъ изолированія этого мощнаго агента разложенія.

Эти четыре вида микробовъ обладаютъ способностью воздѣйствовать на белковыя вещества, преобразуя ихъ сначала въ пептоны, а затѣмъ въ цѣлый рядъ другихъ веществъ, изъ которыхъ некоторые служатъ для питанія ряда другихъ бактерій, среди которыхъ наиболѣе распространена колибацилла.

Такимъ образомъ наша кишечная растительность содержитъ главные микробы гніенія. Это тѣ же микробы, что вызываютъ разложение труповъ и мяса. Послѣдніе примѣры гніенія, въ собственномъ смыслѣ слова, въ конечномъ счетѣ, объясняются дѣйствиемъ кишечныхъ микробовъ. Когда на бойнѣ убиваютъ животное, а потомъ пластуютъ его грязными <sup>Н</sup>кожами, въ мясе распространяются микробы, вышедши изъ кишечника. Такимъ же образомъ, какъ было упомянуто выше, разложение тѣла начинается съ внутренностей, кожи, живота и брюшныхъ органовъ.

Но—возразятъ намъ—если гніеніе не является причиной болѣзни, то нечего и бояться присутствія гнилостныхъ микробовъ въ нашей пищеварительной трубкѣ. Однако, вслѣдствіе

гніенія, развиваются чрезвычайно опасные продукты. Издания уже установлено, что употребление въ пищу мяса, начинающего разлагаться, или крови вызываютъ серьезное разстройство здоровья. Введеніе въ организмъ продуктовъ гніенія путемъ вспрѣскиванія ихъ въ кровь подъ кожу или въ полости тѣла чаще всего вызываетъ очень скорую смерть. Въ настоящее время вполнѣ доказано что эти яды являются продуктомъ гнилостныхъ микробовъ, а именно—тѣхъ четырехъ видовъ микробовъ, которые, какъ мы сказали выше, живутъ въ нашемъ кишечнике.

Однако, помимо этихъ ядовитыхъ началъ, вызывающихъ острое отравленіе, кишечные микробы вырабатываютъ вещества, вызывающія хроническая разстройства въ организме. Изъ этихъ веществъ назовемъ индолъ и фенолы. Вырабатываются они бактериями нашей кишечной флоры въ незначительномъ количествѣ для того, чтобы вызвать острое отравленіе. Но вещества эти дѣйствуютъ медленно на драгоценнѣйшіе наши органы, каковы артеріи, печень, почки и мозгъ. Каждодневно выдѣляемые нашими органами въ весьма незначительномъ количествѣ индолъ и фенолы, въ концѣ-концовъ вызываютъ артериосклерозъ, а также склерозъ другихъ упомянутыхъ органовъ.

Изъ этихъ данныхъ мы неизбѣжно должны сдѣлать одинъ выводъ. Мы питаемъ въ своемъ тѣлѣ четыре вида микробовъ, выдѣляющихъ весьма вредные яды. Но и другіе микробы на-

шей кишечной флоры также вырабатываютъ ядовитыя вещества. Такова, напримѣръ, колибацилла, которой очень много занимались ученые со времени ея открытія Эмерихомъ въ 1885 г. Полагали, что этотъ микробъ можетъ являться причиной происхожденія самыхъ различныхъ болѣзней, каковы аппендицитъ и цѣлый рядъ болѣзней пищеварительныхъ органовъ, а также желчнаго камня и другихъ болѣзней печени, воспаленіе мочевого пузыря и т. д. Позднѣе, въ большинствѣ случаевъ вредная роль колибациллы была опровергнута и ему, наоборотъ даже стали приписывать оздоровляющее вліяніе на процессъ кишечного разложенія. Такъ, напримѣръ, Бинштокъ установилъ, что колибацилла, благодаря своей способности вырабатывать кислоты, препятствуетъ развитію гнилостной бациллы (*Bacillus putrificus*). Такимъ путемъ онъ считаетъ колибациллу могучимъ антагонистомъ гніенія, что, впрочемъ, не соотвѣтствуетъ дѣйствительности, такъ какъ среди гнилостныхъ бацилль существуютъ виды, не боящіеся той слабой степени окисленія, которую можетъ возвратъ колибацилла. Тотъ фактъ, что при всякомъ гніеніи, наряду съ микробами, вызывающими разложеніе белковыхъ веществъ, встрѣчается также колибацилла, вполнѣ доказываетъ, что послѣдняя не можетъ быть серьезнымъ препятствиемъ гніенію.

III.

Въ виду только что изложенныхъ фактовъ, выясняется вся важность найти какое либо средство для борьбы съ гніеніемъ, совершающимся въ кишечнику, которое безспорно представляеть собою источникъ зла. Гніеніе это можетъ вызвать не только болѣзни пищеварительного аппарата, какъ воспаленіе кишокъ, воспаленіе ободочной кишки, но является также источникомъ отравленія организма,—отравленія, проявляющагося въ разной формѣ.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ мною было предложено бороться съ процессомъ гніенія въ кишечнику и его вредными послѣдствіями при помощи молочныхъ ферментовъ. Я полагалъ, что кислота, развивающаяся этими микробами, болѣе способна помѣшать быстрому размноженію гнилостныхъ микробовъ, чѣмъ то небольшое количество кислоты, которое производится колибациллой. Съ другой стороны, я вполнѣ ясно видѣлъ всѣ трудности, связанныя съ попыткой ввести новые молочные микробы въ кишечную флору, уже занятую множествомъ другихъ микробовъ. Чтобы добиться болѣе вѣрныхъ результатовъ, я выбралъ молочный микробъ, отличающійся свойствомъ самаго сильнаго производства кислоты, онъ находится въ ягуртѣ, болгарскаго происхожденія. Этотъ же микробъ былъ выдѣленъ изъ египетскаго лебена, а въ настоящее время оказалось, что онъ встрѣчается въ

кисломъ молокѣ на Балканскомъ полуостровѣ и даже въ Донской области въ Россіи.

Въ самое послѣднее время нѣкоторые бактеріологи высказали мнѣніе, что болгарская бацилла является постоянной обитательницей нашей кишечной флоры и является той же самой кислой бациллой (*bacilla acidophile*), имѣющейся у грудныхъ дѣтей, и продолговатая бацилла *Boas*, встрѣчающаяся очень часто у взрослыхъ.

Несмотря на извѣстное сходство по формѣ между этими тремя микробами, нельзя говорить, что они тождественны, такъ какъ болгарская бацилла отличается отъ обѣихъ остальныхъ именно тѣмъ, что она вырабатываетъ гораздо болѣе значительное количество молочной кислоты.

Такъ какъ указать противогнилостное дѣйствие молочныхъ микробовъ можно лишь при томъ условіи, что они будутъ поглощаемы въ теченіе долгаго времени, изо дня въ день, въ продолженіи недѣль и мѣсяцевъ, то я счелъ нужнымъ употреблять только чистыя ихъ культуры. Ягуртъ, а также кефиръ, кумысъ и вообще огромное большинство сортовъ кислаго молока, имѣющихся въ продажѣ, надо бы исключить въ виду того, что въ этихъ продуктахъ находятся и не молочные микробы, среди которыхъ, случается, попадаются и вредные для организма. Чистыя культуры молочныхъ микробовъ могутъ быть разводимы или въ стерилизованномъ или въ просто кипяченомъ молокѣ, или въ разныхъ бульонахъ, въ составѣ которыхъ входитъ сахаръ. Получен-

ная этимъ путемъ культуры нужно принимать или въ видѣ кислого молока, или въ видѣ сахаристыхъ бульоновъ; это гораздо лучше, чѣмъ принимать ихъ въ болѣе или менѣе высушенномъ видѣ. Хотя молочная бацилла живетъ и въ такомъ видѣ, но ей трудно размножаться и выдерживать борьбу съ микробами желудка, уже привыкшими жить въ этой средѣ.

✓ Не нужно упускать изъ вида того, что молочные микробы, а въ особенности лучшіе изъ нихъ, какъ болгарская бацилла, съ трудомъ прививаются въ нашемъ кишечнике. Для успѣха имъ нужны сахаристыя вещества, которыхъ не имѣется въ отдаленныхъ частяхъ нашего пищеварительного аппарата, а именно—въ толстыхъ кишкахъ. Всѣ сахаристыя вещества, поглощаемыя нами въ пищѣ, разсасываются въ верхнихъ частяхъ тонкихъ кишокъ и не достигаютъ того мѣста, гдѣ борются полезные и вредные микробы нашей кишечной растительности. Изъ всѣхъ питательныхъ веществъ, поглощаемыхъ человѣкомъ, лишь финики, какъ это доказали изслѣдованія нашего сотрудника Альберто Бертело, наиболѣе способны проводить сахаристыя вещества въ толстая кишкы. Установивъ, что финики составляютъ очень здоровую пищу, какъ это видно изъ вѣкового опыта нѣкоторыхъ арабскихъ народовъ,—мы рѣшили приготовить эти плоды вмѣстѣ съ чистой культурой болгарской бациллы, въ видѣ очень пріятныхъ на вкусъ конфектъ. Къ сожалѣнію, на практикѣ встрѣтились затруд-

ненія, не позволяющія представить публикѣ эти конфекты по дешевой цѣнѣ. Пока не найдено средства сдѣлать ихъ доступными, можно довольствоваться употребленіемъ пирожковъ, приготовленныхъ съ живыми и притомъ достаточно действительными болгарскими бациллами, прибавляя къ нимъ нѣсколько хорошихъ финиковъ.

Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ употребленія, молочные ферменты заняли видное мѣсто въ терапевтицѣ. Въ нѣкоторыхъ странахъ врачи дѣлали попытки примѣнять ихъ при лечениіи кишечныхъ заболеваній. Приведу главные результаты, полученные нѣкоторыми изъ нихъ.

Извѣстно, насколько трудно леченіе кишечныхъ болѣзней грудного дитяти. Примѣнивъ безрезультатно различные методы, рекомендуемые въ такихъ случаяхъ, докторъ Клотцъ, въ Магдебургѣ, началъ примѣнять кислое молоко, содержащее болгарскую бациллу, взятую изъ ягурта, во многихъ случаяхъ хроническихъ заболеваній грудныхъ дѣтей.

Нѣкоторые младенцы, не излѣчивающіеся въ теченіе мѣсяцевъ при кормленіи грудью и при смѣшанномъ питаніи, прекрасно реагировали на эту новую пищу. Нѣкоторые другие врачи получили тѣ-же результаты. Не только грудные младенцы и дѣти, но и взрослые, страдающіе болѣзнями кишечника, тоже излѣчиваются кислымъ молокомъ. Докторъ Вегеле, специалистъ по болѣзнямъ желудка, въ Кенигсборнѣ, въ Вестфалии, опубликовалъ отчетъ о двадцати больныхъ

своей санаторії. Онъ установилъ, что при хроническомъ катаррѣ желудка, съ уменьшениемъ выдѣленія пищеварительныхъ союзовъ, болгарское кислое молоцо дѣйствуетъ не только какъ подхоящая пища (такъ какъ, благодаря микробамъ, бѣлковыя вещества превращаются въ переваримое состояніе), но также и въ качествѣ замѣстителя желудочной соляной кислоты. Отсутствіе или незначительное количество этой кислоты препятствуетъ дезинфекціи кишечника; роль эту прекрасно исполняетъ молочная кислота, что въ высшей степени важно, такъ какъ явленія гниенія очень часты въ пищеварительной трубкѣ. Вегеле имѣлъ случай наблюдать поносъ, при которомъ дѣйствіе кислаго молока на внутрь—кишечное разложеніе было очень благопріятно, точно такъ же какъ оно бываетъ и въ большомъ числѣ случаевъ подобнаго разложенія бѣлковыхъ веществъ, содержащихся въ нашей пищѣ.

Докторъ Грековъ въ Петербургѣ, подвергъ цѣлый рядъ больныхъ, пользовавшихся въ клиникѣ профессора Сиротинина, лѣченію молочными микробами, давая имъ кислое молоко. Изъ 16 больныхъ, пользовавшихся подобнымъ леченьемъ, 11 очень замѣтно поправились. Это были больные страдавши хроническимъ или острымъ поносомъ, развившимся благодаря страданіямъ пищеварительного аппарата. Хорошіе результаты примѣненія кислаго молока сказались уже послѣ 2—4 дней леченія. Черезъ 10—12 дней результаты были настолько осязаемы, что большинство

больныхъ или выписалось, какъ излечившіеся, или просили перевести ихъ на обычный режимъ питанія.

У больныхъ доктора Грекова не была установлена природа микробовъ, вызывавшихъ кишечное заболеваніе. Но вотъ примѣръ, когда удалось изолировать заразное начало. Это—случай съ женщиной, 32 лѣтъ, страдавшей хроническимъ воспаленіемъ кишечка, лечившейся въ вѣчскомъ госпиталѣ. Болѣзнь не поддавалась никакому лечению. Въ теченіе 13 лѣтъ особа эта страдала поносомъ, изнурившимъ ее до крайности. Примѣнивъ безуспѣшно медикаменты и различныя пzmѣненія режима, Бонди, лечившій больную, рѣшилъ прописать ей кислое молоко, содержащее бациллу ягурта. Онъ предписалъ ей черезъ день пить исключительно этимъ молокомъ, не принимая никакой другой пищи. Результатъ получился очень благопріятный. Поносъ прекратился, вѣсь больной, благодаря этому, значительно увеличился, и она покинула госпиталь вполнѣ здоровой, хотя принимала обычную госпитальную пищу.

Случай этотъ въ особенности интересенъ, такъ какъ въ изверженіяхъ больной былъ открытъ главный микробъ. Это оказалось бацилла, известная въ наукѣ подъ названіемъ паратифозной бациллы А. Очень похожая на микробъ, вызывающій тифъ, бацилла эта въ состояніи вызвать у человѣка разстройство кишечника, аналогичное при разстройствѣ его при брюшномъ ти-

фѣ. Такъ какъ, потребляя кислое молоко, больная выводила значительное количество этихъ паратифозныхъ бациллъ, то, по окончаніи лечения, микробы эти исчезли, и только черезъ шесть мѣсяцевъ, по выходѣ больной изъ госпиталя, когда она въ теченіе долгаго времени не употребляла кислое молоко, въ ея изверженіяхъ были снова найдены паратифозныя бациллы.

✓ Примѣръ этотъ доказываетъ, что молочные микробы не только препятствуютъ размноженію гнилостныхъ бациллъ, но, что они, равнымъ образомъ, изгоняютъ паратифозную бациллу А, вредную для здоровья. Больная, исторію которой мы передали, по профессіи была кухаркой; выдѣляя каждый день значительное количество этой бациллы, она представляла собою известную опасность для окружающихъ. Такимъ образомъ, молочные микробы обладаютъ еще и тѣмъ преимуществомъ, что не только излѣчиваютъ воспаленіе кишечкъ, но въ то же время уничтожаютъ и самый источникъ заразы.

#### IV.

За послѣднее время много занимались вопросомъ о „носителяхъ бациллъ“, т. е. о здоровыхъ или слегка недомогающихъ людяхъ, въ организме которыхъ находятся заразные микробы, распространяемые ими вокругъ себя. Такъ, известны носители холерныхъ вибріоновъ и микробовъ перебросинального менингита, являющіеся настоящей угрозой для лицъ, входящихъ съ ними въ общеніе.

Доказано, что бациллы тифа держатся очень долго въ желчномъ пузырѣ и вмѣстѣ съ желчью проходятъ въ тонкія кишки. Онѣ сохраняются въ изверженіяхъ носителей бациллъ и являются однимъ изъ самыхъ главныхъ источниковъ заразы. Въ виду этого предлагали изолировать носителей бациллъ на все время, въ теченіе котораго они выдѣляютъ заразныхъ микробовъ. Но мысль эта неосуществима на практикѣ, такъ какъ есть люди, выдѣляющіе тифозныя бациллы въ теченіе ряда лѣтъ.

Желая уничтожить этотъ источникъ заразы, докторъ Лифманъ, въ Берлинѣ, предписалъ двумъ носителямъ тифозныхъ бациллъ употреблять кислое молоко, приготовленное такъ: ягуртъ получали изъ снятого молока, въ которое вводились культуры молочныхъ микробовъ, доставленныя изъ Парижа. Кислое молоко, приготовленное такимъ образомъ и употребляемое ежедневно въ количествѣ 1—2-хъ третей литра, было очень кисло на вкусъ, но это не мѣшало употреблять его въ теченіе несколькия мѣсяцевъ. Методъ оказался настолько дѣйствительнымъ, что бациллы совершенно исчезли у этихъ двухъ носителей ихъ.

Похожій результатъ получилъ недавно докторъ Цвейгъ въ городскомъ пріютѣ Дальдорфѣ, въ Берлинѣ. У двухъ носителей тифозныхъ бациллъ (послѣднія являются причиной частыхъ з болѣваній брюшнымъ тифомъ въ этомъ пріюте) лечение при помощи кислого молока, содержащаго болгарскую бациллу, привело къ исчезно-

венію тифозной бациллы изъ изверженій, являю-  
щихся главнымъ источникомъ заразы.

Собранные нами факты показываютъ, что молочная бациллы могутъ воспрепятствовать дѣятельности тифозныхъ и паратифозныхъ бацилль. Но даже колибациллы—микробы, принадлежащіе къ той же группѣ, сильно страдаютъ въ сосѣдствѣ съ болгарской бациллой ягурта. Результатъ этотъ былъ полученъ докторами Вейнертомъ и фонъ-Керномъ, которые констатировали значительное уменьшеніе колибациллы въ пищеварительной трубкѣ лицъ, подвергнутыхъ лечению кислымъ молокомъ съ болгарской бациллой. Колибацилла, какъ мы упоминали уже, является очень вреднымъ для организма микробомъ. Постоянныи обитатель нашей пищеварительной трубы, онъ вырабатываетъ яды, среди которыхъ находятся и очень опасные. Микробъ этотъ одинъ изъ самыхъ главныхъ производителей индола въ на-  
шемъ тѣлѣ.

Изслѣдованія доктора Бѣлановскаго показали, что болгарская бацилла, даже когда она въ состояніи остановить развитіе колибациллы, затрудняетъ произведеніе феноловъ этимъ микробомъ.

Позже докторъ Добровольскій подтвердилъ тотъ же результатъ по отношенію къ другому производителю феноловъ—*Bacillus paracoli* Тисса. Если его культивировать вмѣстѣ съ молочнымъ микробомъ, то онъ почти совершенно перестаетъ производить фенолы, а индолъ производить въ гораздо меньшемъ количествѣ.

Цѣль, преслѣдуемая нами въ нашихъ изысканіяхъ, есть превращеніе нашей кишечной флоры изъ состоянія, такъ сказать, дикаго, обильнаго вредными микробами, въ флору культивируемую и благодѣтельную для нашего здоровья. Факты, приведенные въ этой статьѣ, доказываютъ, что цѣль эта—совсѣмъ не химера. Довольно напомнить, что опасные тифозныя и паратифозныя бациллы могутъ быть изгнаны и замѣщены болгарской бациллой. Безспорно, что это лишь первый шагъ въ ряду попытокъ, которыя должны быть сдѣланы для преодолѣнія опасности, угрожающей намъ со стороны кишечныхъ микробовъ. Я первый готовъ признать, что рекомендуемыя до настоящаго времени средства еще очень несовершенны. Хотя болгарская бацилла можетъ до известной степени акклиматизироваться въ нашемъ кишечнику, она находится тамъ въ малоблагопріятномъ положеніи, такъ какъ въ ея распоряженіи слишкомъ мало сахаристыхъ веществъ, необходимыхъ для ея существованія. Точно такъ же некоторые кишечные микробы, какъ, напримѣръ, бациллы, вырабатывающіе масляную кислоту, неоспоримо вредные, продолжаютъ дѣйствовать, несмотря на длительное потребление болгарской бациллы.

Еще очень много нужно сдѣлать на пути замѣны въ нашей пищеварительной трубкѣ вредныхъ микробовъ полезными. Современные методы также имѣютъ лишь предварительный характеръ. Въ послѣднее время были констатированы неуда-

чи при лечениі кишечныхъ заболѣваній при по-  
мощи молочныхъ бациллъ. Я убѣжденъ, что  
большая часть неудачъ зависитъ отъ плохого ка-  
чества употребляемыхъ препаратовъ. Рукородимые  
исключительно коммерческими соображеніями,  
нѣкоторые фабриканты молочныхъ ферментовъ  
изготавлиаютъ ихъ, главнымъ образомъ, въ пре-  
сованномъ видѣ, чего нельзя рекомендовать,  
такъ какъ въ этомъ видѣ бациллы находятся въ  
состояніи недостаточной активности. Анализируя  
такіе порядки, я довольно часто встрѣчалъ, вмѣсто  
болгарской бациллы—другія, весьма различ-  
ныхъ формъ, иногда вредныя. Ничего удиви-  
тельного нѣть въ томъ, что подобные препараты  
приносятъ больше вреда, чѣмъ пользы. Я ду-  
маю, что было бы не вредно подчинить изгото-  
вленіе молочныхъ ферментовъ фармацевтической  
индустріей такому же контролю, которому под-  
чиняется изгото-леніе терапевтическихъ сыво-  
ротокъ. Я думаю, что при такихъ условіяхъ  
лечение молочными бациллами дастъ болѣе bla-  
гопріятные результаты.

Не имѣя въ своемъ распоряженіи больныхъ,  
надъ которыми можно было бы производить си-  
стематическія наблюденія, я занялся самъ собою.

Въ теченіе долгихъ лѣтъ здоровье мое за-  
ставляло желать многаго. Намѣренная прививка  
перемѣжающейся лихорадки вредно повлияла на  
мое сердце, а употребленіе опасныхъ успокаи-  
вающихъ средствъ еще больше усилило это опас-  
ное состояніе. Примѣнивъ безуспѣшно разные

методы леченія, я обратился къ собственному методу, результаты котораго считаю удовлетворительными. Я прекратилъ потребленіе напитковъ, содержащихъ алкоголь, а также всѣхъ продуктовъ въ сыромъ видѣ. Я пью только лишь кипяченую воду, кипяченое молоко или очень жидкій чай. Какъ пишу, я принимаю небольшое количество мяса (100—150 грам.) и въ особенности мучное, вареные овощи и вареные плоды. Къ такому режиму я прибавляю отъ одного до двухъ горшковъ кислого молока, изготовленаго съ паралактическими бациллами, а также пирожокъ, содержащий болгарскую бациллу, который я съѣдаю съ варениемъ. Кроме того, я насколько можно больше съѣдаю финиковъ, начиненныхъ болгарской бациллой или просто обваренныхъ кипяткомъ.

Такого режима я придерживаюсь лишь въ послѣднее время. Но вотъ уже 12 лѣтъ, какъ я не ємъ сырыхъ фруктовъ, сырыхъ овощей и принимаю молочные ферменты въ видѣ кислого молока. Съ введеніемъ такого режима здоровье мое настолько улучшилось, что, несмотря на бѣлѣтній возрастъ, я могу выполнять продолжительную работу. Происхожу я изъ семьи, где долголѣтіе неизвѣстно: всѣ мои братья скончались въ болѣе раннемъ возрастѣ, чѣмъ мой настоящій, и я считаю, что этимъ я обязанъ своему режиму. Ничего нѣтъ удивительного въ томъ, что моя активная дѣятельность скоро можетъ нарушиться или совершенно прекратиться, пото-

му что я только съ 53 лѣтъ началъ слѣдовать рациональному режиму, предварительно сдѣлавъ все, что только могло подорвать мое здоровье. Я совѣтую молодежи, желающей достигнуть здоровой старости, начать этотъ режимъ какъ можно раньше.

Здѣсь мы касаемся вопроса, который часто разбирался въ связи съ употреблениемъ молочныхъ микробовъ, а именно—вопроса о долголѣтии. Ни въ одномъ изъ своихъ сочиненій по этому поводу—вопреки тому, что влагали въ мои уста нѣкоторые журналисты,—я никогда не утверждалъ, что кислое молоко можетъ продлить человѣческую жизнь. Я развивалъ тотъ принципъ, что въ нашемъ преждевременномъ одряхлѣніи кишечные микробы должны играть значительную роль, и я предлагалъ употреблять молочные микробы для измѣненія флоры и уменьшения внутрикишечного разложенія. Оба эти постулата осуществлены, какъ свидѣтельствуютъ о томъ факты, собранные въ настоящей статьѣ и подтвержденные большимъ числомъ наблюдателей. Что касается важности кишечныхъ микробовъ въ обиходѣ нашего организма, то фактъ этотъ слѣдуетъ считать доказаннымъ. Мы выше упомянули, что нѣкоторые изъ этихъ микробовъ вырабатываютъ яды, которые всасываются кровью и измѣняютъ ткани сердца и сосудовъ. Мы видѣли также, что нѣкоторые виды микробовъ отличаются производствомъ феноловъ. Но именно эти яды дѣйствуютъ на артерию и вызываютъ

артериосклерозъ—одинъ изъ главныхъ симптомовъ преждевременной старости. Нѣтъ ничего удивительного въ предположеніи, что агенты препятствующіе произволству кишечныхъ ядовъ, могутъ замедлить преждевременное одряхленіе нашихъ органовъ. А такъ какъ молочные микробы занимаютъ видное мѣсто среди этихъ агентовъ, то мы имѣемъ право предположить, что они должны оказывать благопріятное вліяніе въ смыслѣ долголѣтія. Но, необходимо собрать еще много точныхъ фактовъ, чтобы предположеніе это превратилось въ несокрушимую дѣйствительность.

Въ ожиданіи этого, я позволю себѣ въ концѣ этой статьи привести одинъ случай долголѣтія, описанный недавно докторомъ Мейеромъ. Дѣло касается человѣка, достигшаго 103—лѣтняго возраста и притомъ замѣчательно сохранившагося. Это—ткачъ, всегда отличавшійся очень трезвой и экономной жизнью. У него лишь одна страсть: онъ любить кислую капусту и съѣдаетъ ея очень много и чаще всего въ сыромъ видѣ. Въ продуктѣ этомъ содержатся молочные микробы нѣсколько меньшихъ размѣровъ, чѣмъ болгарская бацилла. Въ виду того, что мы знаемъ о благотворной роли молочныхъ ферментовъ, не будетъ слишкомъ смѣлымъ приписать капустѣ известную роль въ борьбѣ съ вредными дѣйствіями кишечной флоры.

Что касается формы, въ которой поглощаются молочные микробы, то это вопросъ второстепен-

ной важности. Во всякомъ случаѣ становится все болѣе очевиднымъ, что молочные ферменты должны занять широкое мѣсто въ питаніи человѣка, а также и въ терапевтикѣ большого числа болѣзней.

Данныя, резюмированныя нами въ этой статьѣ, ясно доказываютъ вредную роль нѣкоторыхъ микробовъ нашей кишечной флоры, а также и возможность борьбы съ ними, введеніемъ въ эту флору молочныхъ микробовъ. Нужно надѣяться, что дальнѣйшее изученіе этой проблеммы приведетъ къ разрѣшенію важныхъ вопросовъ, касающихся причинъ многихъ болѣзней обмена веществъ—болѣзней, о которыхъ мы упоминали въ началѣ этой статьи.

Съ французскаго Л. Гданскій.



### Приготовленіе ягурта.

Вышеописанная статья въ достаточной степени выяснила значеніе молочныхъ микробовъ и ихъ пользы для здоровья.

Принимая же во вниманіе, съ другой стороны, что болгарская простокваша, или такъ называемый ягуртъ, заключаетъ, именно, въ себѣ эти пѣлебные микробы, мы одновременно хотимъ дать описаніе способа приготовленія болгарской простокваші.

Приготовить хорошую болгарскую простоквашу очень не трудно. Для этого, конечно, нужны прежде всего чистая, хорошая культура болгарских бацилль, а затемъ внимательное и заботливое отношение къ дѣлу. Культуры имѣются готовыми въ продажѣ, причемъ они бываютъ двухъ сортовъ: для приготовленія жидкой и тягучей простокваси. Однако, слѣдуетъ замѣтить, что сухія культуры оказываютъ болѣе слабое влияніе на бактеріи кишечника, такъ какъ въ порошкѣ болгарскія бациллы находятся въ ослабленномъ состояніи.

Способъ приготовленія болгарской простокваси слѣдующій:

Нужно взять совершенно свѣжее и, конечно, хорошее молоко и вскипятить его; затѣмъ оно въ горячемъ состояніи разливается по стаканамъ, послѣдніе покрываются чистой бумагой. Когда молоко остываетъ до температуры  $29^{\circ}$  по Р., къ каждому стакану прибавляютъ по полъ-чайной ложки закваски и хорошенъко размѣшиваютъ. Затѣмъ стаканы, обязательно покрытые чистой бумагой, ставятся для сквашиванія въ теплое, но не горячее мѣсто. Спустя 6—10 час. простокваша уже готова. Послѣ этого ее слѣдуетъ вынести на холода, гдѣ она окреѣнетъ, и тогда уже можетъ идти въ употребленіе. Если желательно приготовить менѣе тягучую простоквашу, то слѣдуетъ стаканъ съ заквашеннымъ молокомъ поставить въ менѣе теплое мѣсто, благодаря этому простокваша получится менѣе тягучая.

Жидкія закваски на холоду могутъ сохра-  
няться въ теченіе 10—15 дней, но, однако, спустя  
уже 10 дней онѣ начинаютъ замѣтно осла-  
бѣвать.

Флаconъ закваски, въ которомъ находится  
15 чайныхъ ложекъ, т. е. порція для 30-ти ста-  
кановъ простоквашіи стоитъ всего 50 коп. Чтобы  
закваска не засорялась посторонними бактеріями,  
можно посовѣтывать провести чистый листокъ  
бумаги подъ пламенемъ спиртовой лампы и по-  
крыть имъ горлышко бутылки, чтобы туда не  
попадали бактеріи изъ воздуха.



\*

Консервы и припасы—30 коп. Корзиночное производство съ 52 рис.—30 к. Красильщикъ-люб. окраска шерстяныхъ и др. тканей—30 к. Краснодеревецъ раб. простой мебели съ 92 рис.—30 к. Альбомъ образцовъ мебели въ новомъ стилѣ вып. I, II, и III по 40 к. Крахмальное произв. съ 11 рис.—30 к. Кро- зельное дѣло съ 86 рис.—30 к. Кустарь-Лудильщикъ съ 10 рис.—30 к. Крашеніе бумажной пряжи и тканей въ различ. цвета—30 к. Кузнецъ-люб. съ 46 рис.—30 к. Кустарное окрашив. кожи въ различ. цвета—30 к. Кустарное произв. столярн. kleя съ 14 рис.—30 к. Лаки и замазки—30 к. Луженіе паяніе и гальван. никелированіе—30 к. Лѣнины работы изъ глины и гипса съ 3 лист. мет. черт. раб.—30 к. Малляръ-люб.—30 к. Маслобойное пр.—25 к. Молодой строитель лодокъ и парусныхъ яхтъ, съ 3 литогр. черт.—40 к. Мукомольное произв. съ 27 рис.—50 к. Мыловаренное произв. съ 23 рис.—40 к. Мыловарь-практикъ съ 36 рис.—40 к. Набивка чучель съ 42 рис.—30 к. Обойщикъ-люб. съ 67 рис.—30 к. Общедоступная пиротехнія съ 123 рис.—1 р. Огородникъ люб. съ 28 рис.—30 к. Пасхальный столъ—15 к. Переялочникъ-люб. съ 76 рис.—30 к. Печное ремесло съ 29 рис.—40 к. Пиротехникъ-люб. съ 35 рис.—40 к. Плетеніе рыболов. сѣтей, съ 30 рис.—30 к. Плотникъ-люб. съ 86 рис.—30 к. Поварское искусство—1 р. Полировка, шлифовка, лакировка и отѣлка дерев. издѣлій—50 к. Постройка и ремонтъ грун. щоссейн. дор. съ 40 рис.—30 к. Постройка лодокъ съ 76 рис.—50 к. Починка резиновыхъ, галошъ—20 к. Поташное произв.—15 к. Парусное плаваніе съ 29 черт.—60 к. Предохран. дерева отъ гниенія и сгоранія—30 к. Приготовл. картинъ для волш. фонаря съ 2 рис.—30 к. Приготовленіе лампадного масла—30 к. Приготовленіе колесной, конькѣ и сбруиной мази—30 к. Произв. ваксы—25 к. Произв. каучуков штемпелей—40 к. Произв. не- промокаемыхъ тканей—30 к. Произв. обоевъ—30 к. Произв. гармоній съ 12 рис.—30 к. Произв. роговыхъ и костяныхъ издѣлій съ 25 рис.—30 к. Произв. сальныхъ, спермацетов, восков. и стеариновыхъ свѣчей съ 7 рис.—30 к. Произв. сливочного и чукинскаго масла съ 15 рис.—30 к. Произв. соды съ 10 рис.—30 к. Произв. стекла съ 22 рис.—30 к. Простая краски пригот. растиг. и животн. красокъ—30 к. Простая краски пригот. минеральныхъ красокъ—30 к. Протравы для поддѣлки различн. цветовъ дерева—30 к. Протравы или окраска дерева въ различные цвета—50 к. Прохладительные напитки—30 к. Работы выжигательнымъ карандашомъ съ 44 рис. и литогр. образц. работъ—25 к. Работы изъ натурального дерева, сучьевъ и вѣтвей съ 18 рис. работъ—25 коп. Работы изъ папье- маше съ 9 рис.—30 коп. Работы изъ проволоки съ 32 рис.—30 к. Работы изъ стружекъ и бересты съ 21 рис.—15 к. Руч.

19182

10

\* \* \* \* \*

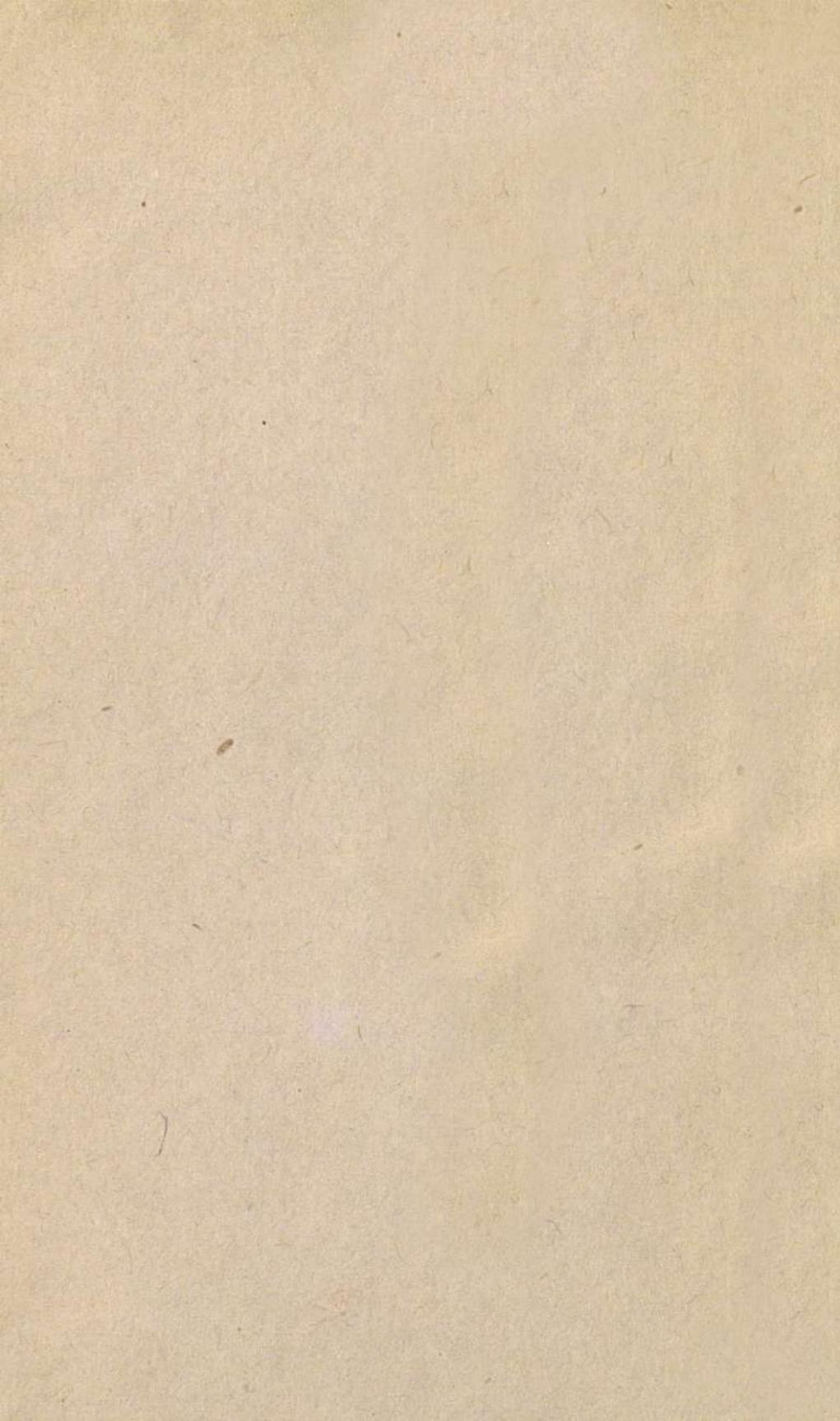
ная выдѣлка черепицы кустарями съ 20 рис.—30 к. Работы метал. гвоздиками съ 5 рис. и лист. литограф. образц. раб.—30 к. Ремесленникъ-любитель съ 222 рис. 1 р. Руков. къ наб. чучель птицъ съ 20 табл. 73 рис.—50 к. Ручные насосы и тараны съ 45 рис—30 к Рѣзчикъ-любитель съ 63 рис.—30 к. Альбомъ рисун для рѣзьбы по дереву вып. I II по- 40 к. Рыбная ловля съ 54 рис.—30 к. Самодѣльная волшебная камера съ 5 рис.—25 к. Самодѣльный волшебный фонарь съ 9 рис.—25 к. Сапожникъ-люб. съ 50 рис.—30 к. Сапожникъ практикъ съ 20 рис. выкройками и чертежами 50 к. Скорняжное дѣло—30 к. Слесарная и кузнечная работы съ 150 рис.—80 к. Слесарь-люб. съ 63 рис —30 к Смолокуреніе съ 19 рис.—30 к Сничечное произв съ 17 рис—30 Столлярно-токарное ремесло съ 88 рис.—60 к. Столляръ-люб съ 86 рис Сургучное произв. 30 к. Сыроваренное произв. съ 23 рис.—30 к. Тисненіе по кожѣ съ 20 рис. и 1 литогр. черт.—25 к. Альбомъ рисунковъ для тисненія о кожѣ 40 к. Техническое черченіе съ 25 рис.—30 къ Токарь-люб. съ 72 рис.—30 к. Альбомъ образцовъ токарныхъ работъ—40 к. Туалетная мыла высшаго сорта съ 10 рис. 60 к. Произв уксусу и горчицы—25 к. Устройство кустарного мас-слобойнаго завода—30 к. Устройство завода для произв. бетонныхъ плитокъ, ступеней и плитъ со смѣтами—30 к. Устройство небольшаго мыловаренаго завода и варка простыхъ сортовъ мыла—30 коп. Устройство прибора для никелиров имъ предметовъ съ 8 рис. 30 к. Фотографъ-люб съ 60 рис.—40 к Рестушеръ-люб. съ рис.—30 к. Хлѣбопекарное дѣло 24 рис.—30 к. Часовщикъ-люб. съ 28 рис.—30 к Черпила приготовл. раз-сорт.—25 к. Шлифовка, проправа и полирование слоновой и обыкнов кости, съ 27 рис. 50 к. Шорно-съдельное ремесло съ 25 рис. - 30 к. Штукатурное дѣло съ 22 рис.—30 к. Щеточникъ-люб. съ 39 рис. 25 к.

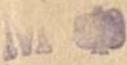
Высылаетъ налож. плат. книжный складъ А. Ф. Суховой  
С.-Петербургъ, Столлярный пер. 9. Пересылка 1 кн.ги.13 к  
2 кн.—10 к., 3 кн.—25 к., 4 кн.—31 к. и 5 кн.—35 к. Зат. налож.  
плат. 10 к. При выпискѣ на 2 руб.и больше пересыла безплатно.



Цѣна 30 коп.









2007085826