

XV 28  
№ 21

# Дестник Госинца



ЦЕНА  
30  
КОПЕЕК

ИЗД-ВО „ЛП. СОЙКИН“ ЛЕНИНГРАД 1927

## СОДЕРЖАНИЕ:

СТР.



|   |      |
|---|------|
| ПОРТРЕТ АКАДЕМИКА В. М. БЕХТЕРЕВА (К присуждению звания заслуженного деятеля науки) . . . . .   | 1281 |
| ГАБРИЭЛЬ ФЛАММАРИОН.—Комета и гибель мира. . . . .  | 1283 |
| В. НОРС.—Древняя наука и тайны жрецов . . . . .   | 1291 |
| М. М. ЧЕРЕПЕННИКОВ. — В Южную Америку на советском парусном судне . . . . .   | 1299 |
| АКАДЕМИК В. М. БЕХТЕРЕВ.—Пантеон мозга . . . . .  | 1315 |
| АКАДЕМИЯ НАУК—ГОРЬКОМУ. . . . .   | 1317 |
| Р. Ф. КУЛЛЭ.—Максим Горький. . . . .  | 1319 |
| Д-р Л. ВАСИЛЕВСКИЙ.—Крупное событие в биологии. . . . .   | 1325 |
| М. П. ВИНОГРАДОВ.—Новый метод лечения растений. . . . .   | 1329 |
| Б. Г. ОСТРОВСКИЙ. — Памяти великого физика (к 100-летию со дня смерти Огюста Жана Френеля). . . . .   | 1331 |
| ПЕРВЫЙ ЮБИЛЕЙ СОЛНЕЧНОЙ МАШИНЫ. . . . .   | 1333 |
| СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА:—Ужение гигантских рыб.—Максимальная сила ветра. — Еще «о неслышимых звуковых волнах». —Реклама на облаках. —Усовершенствование производства «древесного сахара». — К годовщине смерти Лютера Бербанка.—Часовые стрелки весом в две тонны. . . . . | 1335 |
| ЖИВАЯ СВЯЗЬ.—Ответы по медицине . . . . .   | 1341 |

## От Главной Конторы журнала «Вестник Знания».

В связи с введением нового Устава о гербовом сборе и связанного с ним изменения существующего порядка уплаты гербового сбора, впредь **гербовые марки**, поступающие в Контору от подписчиков за перемену адреса, на выписку книг, №№ журнала и т. п., **приниматься в уплату не будут.**

При заявлениях о **перемене адреса** необходимо прилагать ярлык с бандероли, под которой получается журнал, или писать с него точную копию, без чего перемена адреса не может быть произведена. На расходы, связанные с переменной адреса, необходимо прилагать почтовыми марками 30 коп.

## ОТ ЭКСПЕДИЦИИ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК ЗНАНИЯ».

Журнал «Вестник Знания» № 20 сдан на городскую и иногороднюю почту 5-го ноября.

# Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР АКАД.-ПРОФ. Вл. М. БЕХТЕРЕВ.

**ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:**

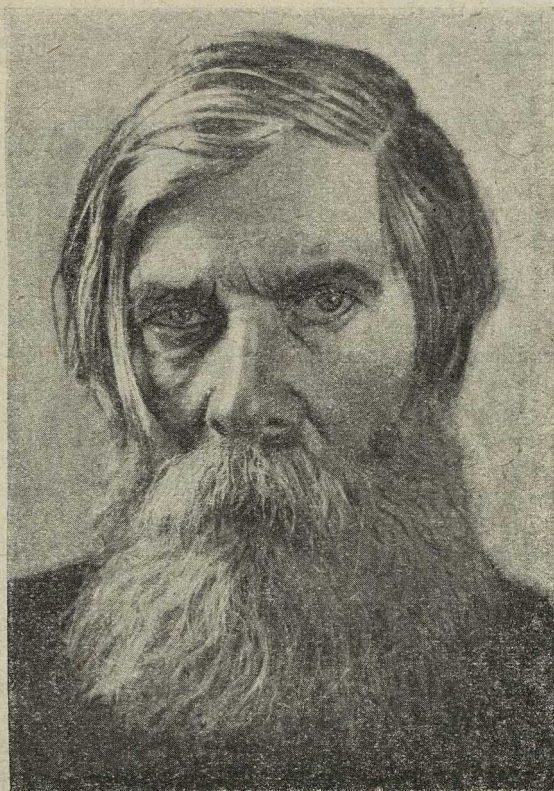
На год с дост. и перес. без приложений . . . . . 8 руб.  
с прил. 12 кн. „Энциклоп. Словаря“ . . . . . 12 „  
„ 12 „ „Природа и Люди“ . . . . . 10 „

**№ 21—1927 г.**

**КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:**

Ленинград, Стремянная, дом № 8.  
Телеф. 56-02. Телегр. адр. ИЗДАТСОЙКИВ

Постановлением Совета Народных Комиссаров от 3/х с./г. академику В. М. Бехтереву присуждено звание Заслуженного деятеля науки.



Приветствуем главу и вдохновителя  
редакционной работы «Вестника Знания»

Научные, литературные работники и члены  
Редколлегии «Вестника Знания».



Габриэль Фламарион.

## ОТ РЕДАКЦИИ.

*В первую же годовщину после смерти знаменитого французского астронома и популяризатора «Науки о небе», Камилла Фламариона, на страницах западно-европейской научно-популярной прессы появилось имя Габриэль Фламарион, жены покойного автора «Популярной Астрономии». Габриэль Фламарион продолжает и научные работы мужа в обсерватории Жювизи, и его литературную деятельность в популярно-научных изданиях. Небольшие и всегда изящные астрономические очерки Габриэль Фламарион уже обратили на себя внимание читающей публики Запада. Редакция «Вестника Знания» считает своим долгом познакомить своих читателей с некоторыми из них в ближайших номерах журнала.*

Габриэль ФЛАММАРИОН.

## Комета и гибель мира.

В истории науки есть несколько вечных вопросов, которое никогда не утрачивают для людей своего интереса.

Одним из них является вопрос о кометах, вопрос с тревожным оттенком—«Не может ли комета погубить жизнь на земле?»

Кометы в небе так же многочисленны, как птицы в лесу, и время от времени в наш солнечный мир залетает одна из этих путешественниц в бесконечности....

И тогда оживает интерес к ним, телескопы обсерваторий стремятся сделать эти кометы, отдаленные от нас миллионами километров, такими же понятными, как ювелирные украшения за стеклом магазинных витрин.

Прошло то время, когда красавица комета возбуждала ужас; теперь ее нежным сиянием любуются во мраке ночей, но нужно сознаться, что современная астрономия еще не далеко ушла в деле изучения природы комет.

И когда 27-го июня этого года небольшая комета Понс-Виннеки приблизилась к земле, были использованы все возможности для пополнения нашего скромного запаса знаний в этой области.

Постараюсь вкратце изложить современные воззрения на кометы. Встреча кометы с землей отнюдь не плод досужей фантазии, но для такой встречи имеется чрезвычайно мало шансов; одновременное пребывание двух све-

тил в одной точке бесконечности осуществляется крайне редко. Гораздо возможнее, что по земле скользнет длинный шлейф—хвост кометы. Это не может серьезно повредить нашей планете, хотя некоторыми учеными и допускается возможность отравления всего живого на земле ядовитыми газами атмосферы кометного хвоста. Но и здесь есть много утешительных истин: многие кометы оказываются или вовсе лишены своего прекрасного хвоста, или обладают им в атрофированном состоянии. Дарвинизм, как видно, царит и на небе.

Одной из таких бесхвостых комет и является комета Понс-Виннеки. Наше счастье, говорят некоторые исследователи. Потому что в 1921 г. эта комета пересекла земную орбиту, обогнав нас лишь на 9 дней, и имей она обычный хвост, длиной в миллионы километров, пожалуй нам пришлось бы плохо.

В этом году, пройдя перигелий 21-го июня, она была 26-27-го на расстоянии всего лишь 6 миллионов километров.

Единственно, чем однажды потрясла комета жизнь земли, это обильным роем метеоров, который в 1916 году земля встретила в месте пересечения ее пути с орбитой кометы.

Самая комета в это время была далеко. Астрономические летописи сохранили для нас память о трагически погибших кометах, превращенных в рой космической пыли. И в

своем годичном вращении земля иногда встречается с этими частицами. Тогда от трения об атмосферу они загораются, и роскошный звездный дождь украшает наши ночи. Риска для нашей планеты от этого, конечно, нет никакого: крупные метеориты редки, а от меньших нас предохраняет броня атмосферного слоя. Если бы его не было,—возможно, тысячи метеоров кометного происхождения скоро испещрили бы поверхность планеты ямами, подобными лунным кратерам.

Иногда упоминают об опасности от падения кометы на солнце.

Правда, вещества тела кометы крайне разрежены, но ведь ничто не гарантирует, взорвутся ли, от падения на солнце громадной кометы или пусть и маленькой, но богатой радиоактивными веществами.

И в том, и другом случае выделились бы колоссальные количества энергии, и жизнь на земле погибла бы от страшного жара.

Пожалуй, поклонники Ормузда были недалеки от истины, предполагая конец мира в мировом пожаре.

В действительности и эта опасность призрачна: падение кометы, вообще, едва ли



Три различных вида кометы Мореуза, снятые 14, 15 и 16-го октября 1908 г. в обсерватории Фламариона в Жювизи.



„Комета войны“, появившаяся в сентябре 1914 г.

способно сильно увеличить лучеиспускание солнца, а существование комет—носителей радиоактивной энергии, на основании данных спектрального анализа, маловероятно.

Падение кометы на солнце может быть вызвано возмущающим действием Юпитера—«Ловца комет». Сейчас небольшая периодическая комета Энке, ожидаемая в следующем году, имеет период вращения 3 года 109 дней, но имеет тенденцию непрерывно сокращать его и приближаться к солнцу.

Астрономы наших отдаленных потомков, для вас уже сейчас готовится роскошное зрелище: падение кометы на солнце!

Посетившая нас в этом году комета Понс-Виннеки, напротив, под влиянием Юпитера, удаляется от солнца, и за последние 100 лет период ее вращения увеличился.

Не только под луной, но и в небесах ничто не вечно. Кометы, звезды, планеты меняют свои соотношения, пути и структуру. Космос также эволюционирует, как копошащийся на земле мир животных. Даже мгновенные, по сравнению с длительностью космических процессов, наблюдения астрономов отмечают непрерывные изменения в том небе, которое когда-то казалось символом неизменности и

спокойствия. Суровый естественный отбор, понимаемый в широком смысле гибели неприспособленного к среде, находит свое приложение и здесь. Сейчас нет вероятия для столкновения планет, но ранее оно несомненно было, и рой астероидов—памятник этого.

Стройность была достигнута ценой гибели тех членов планетных систем, которые вращались по опасным путям. В отношении состава светила также эволюционируют: состоящие из непрочных химических соединений гибнут, другие же достигают высокой степени совершенства и от этапа к этапу движутся к «естественной смерти».

Временами медленный процесс изменения прерывается ужасающими катастрофами, своего рода мутациями небес. Вестниками их, возможно, и являются облачка паров кометы. Не даром ни одно из небесных образований не подвержено таким частым и капризным изменениям, как они. Особенно поразительна в этом отношении комета Мореуза, открытая в 1908 г. Она по яркости находилась как раз на границе наблюдения непосредственно и с помощью оптических инструментов. В течение нескольких месяцев она подверглась телескопическим, фотографическим и спектроско-

пическим наблюдениям, и в обсерватории Фламариона собрана единственная в своем роде коллекция из 109 снимков, представляющих период времени в 96 ч. 45 м. Экспозиция велась в течение 38 ночей. Рассмотрим хотя бы несколько из этих снимков наудачу. 14-го октября 1908 года комета имела правильный ореол и овальной формы ядро, сиявшее поразительной белизной. От главного хвоста ответвлялись тоненькие ниточки вторичных хвостиков.

В ночь с 14 на 15-е—смена декораций! С кометой произошла фантастическая перемена!

Голова приобрела вид булавы, а непосредственно затем комета получила какой-то странный излом, хвост побледнел.

16-го комета приобрела вновь спокойную и правильную структуру, но от головы сквозь хвост мчалась со скоростью 50 километров в секунду дымкообразная масса паров. С кометой произошла подлинная катастрофа, но, увы, причины и механизм ее пока таинственны для нас.

23-го снова изменение внешности, а 5 дней

спустя перед нашими глазами словно новая комета. Как после этого удивляться, что кометы всегда привлекали внимание, хотя они и не редки.

1925 года был в этом отношении рекордным: в его активе значится 11 комет.

Но все они были бледны, невидимы простым глазом. Давно уж не бывало на небе ярких комет. За 3-4 последних столетия прекраснейшая комета 1858 г.; потом по красоте заслуживают внимания кометы 1874, 1881 и 1882 г. Обитатели южного полушария могли любоваться кометами 1887, 1901 г. и т. д., а также и кометой Галлея, столь бледной у нас. Последняя комета является памятником одного из блестящих торжеств вычислительной астрономии: ее путь был вычислен

еще в XVII ст. математиком Галлеем. Период ее вращения около 66 лет, принимая во внимание и нарушения в его правильности под воздействием планет.

Комете посчастливилось приобрести широкую известность, в 1910 г. ожидалось ее столкновение с землей. Но тревожная ночь 18-го мая прошла, и все охваченные паникой уцелели для того, чтобы в следующем году со спокойным сердцем полюбоваться кометой Брукса. Последняя яркая комета была в 1914 г. и по ассоциации получила название «кометы войны».



Комета Мореуза в один из последних моментов своей видимости на небе 28 октября 1908 г.

Можно лишь пожалеть, что эти кометы—страницы небес, по большей части открываются лишь астрономам. Впрочем не мало вины падает и на нас самих: многие кометы, ускользающие от широкой публики, доставляют не мало наслаждения любителям. В массах еще слишком мало понимания красот природы и, напротив, слишком много безразличия к тому, что происходит на небе.

Оставьте бесплодное любование драгоценными камнями—они доступны для немногих.

Обратите взгляд к звездам: они доступны для всех и притом гораздо прекраснее.

Вот, то немногое, что наука может сказать нам о кометах: они состоят из чрезвычайно разреженных, раскаленных газов, природу которых лишь недавно и с трудом удалось выяснить.

Для этого астроном Плуинель длительно изучал их с помощью спектроскопа, а затем искусственно воспроизводил в лаборатории их спектры.

В результате он пришел к заключению, что главная часть хвоста состоит из окисей углеродистых соединений. Состав ядра, окруженного ореолом, до сих пор неизвестен. Хвост повезло более. Он имеет колоссальную длину в десятки и даже сотни миллионов километров и всегда направлен в сторону, противоположную солнцу.

Объяснение этому факту дается двойное. По теории русского физика Лебедева, подтвержденной рядом остроумных опытов, хвост порождается давлением лучей солнца на разреженную материю планеты. По мнению Камилла Фламариона и ряда современных астрономов, хвост порождается отталкивающей силой электрической природы,

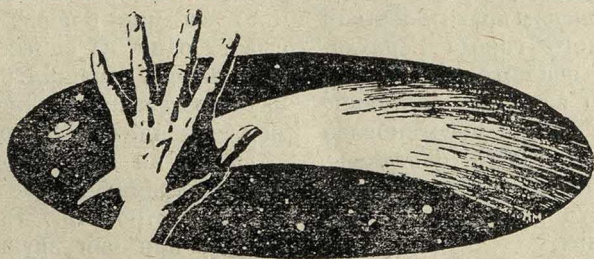
которая исходит от солнца. Как бы то ни было, электричество играет в жизни комет не малую роль: не что иное, как тучи электронов, выбрасываемых солнцем в пространство, заставляют ярко светиться ее газы. Спектральный анализ ясно показывает наличие у комет парциального свечения или блесков катодных лучей солнца. Электроны и их энергия играют в мировом пространстве громадное значение, и недаром их изучение представляет одну из насущных задач физики.

Нередко любители изобретать фантастические гипотезы гибели мира угрожают нам проникновением циана из кометного хвоста в нашу атмосферу. Этот газ чрезвычайно ядовит, но не неприятен, так как имеет запах горького миндаля. Не следует забывать, однако, о чрезвычайной разреженности кометной материи: и, в случае встречи с хвостом кометы, к нам проникнет такое ничтожное количество яда, что он принесет вреда гораздо меньше, чем яды, поглощаемые нами в обыденной жизни в форме привычных наркотиков.

Единственно, что могло бы внушать опасение неизвестностью, это столкновение с ядром кометы, но оно едва ли осуществимо.

Боязнь комет неосновательна, паникерам надо найти другую причину гибели мира, астрономам же еще много осталось узнать о природе комет и роли их во Вселенной. Откуда они приходят? Где исчезают параболические кометы? Что собой представляет ядро? Все это загадки науки. И разрешение их тем соблазнительнее, что комета, приближаясь к нам на некоторое время, затем уходит в недостижимые дали мирового пространства.

Перев. А. Гирим.



## Древняя наука и тайны жрецов.

Пар, электричество, гидравлика, кино, аэропланы,— вот изобретения и открытия, характеризующие современную цивилизацию. Они приходят на ум при упоминании о прогрессе последних двух столетий и составляют техническую основу современных достижений. Не многим, однако, известно, что и древние задумывались над разрешением наших современных проблем инженерного искусства, за сотни лет до нашей эры, например: над использованием силы пара, над устройством гидравлических и пневматических установок и проч. Но нужно сказать, что только немногие изобретения древних пережили свой век и нашли полезное применение в позднейший период времени. Большинство их было забыто с падением древних культур и вновь открыто на заре новой эры истории человечества.

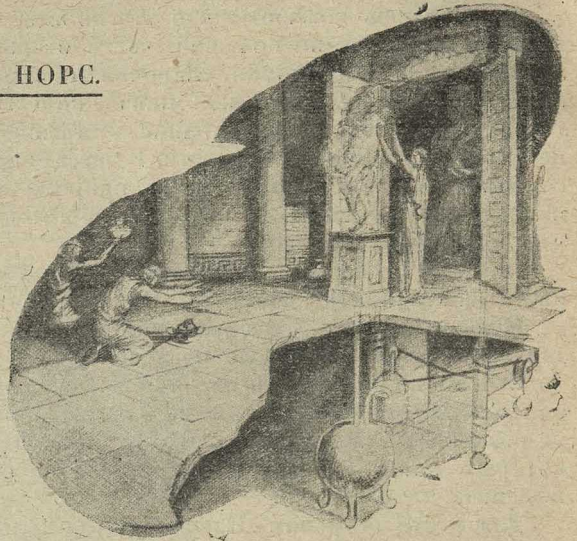
Сила пара, сжатого воздуха, электричества и проч., благодаря которым в настоящее время приводятся в движение наши фабрики и заводы, перевозится почта и вносятся комфорт в нашу жизнь, использовались ранее жрецами для производства различных магических фокусов. Жрецы старались вызвать в народе веру в таинственные, сверхъестественные силы и обмануть невежественных людей. Новые открытия сил природы являлись тогда не общим достоянием человечества, а профессиональными тайнами священнослужителей языческих храмов.

Предпринятые итальянским правительством новые раскопки римского города Геркуланума, погребенного под пеплом и лавой Везувия, вновь привлекли всеобщее внимание к затронутому вопросу. Теперь восстановлен уже целый акр этого, когда-то цветущего города. Каждый день раскопок дает гораздо больше, чем все то, что до сих пор было известно о жизни древних.

Не менее интересны также и данные новых раскопок на развалинах Вавилона.

Пар употреблялся в Вавилонских храмах за 18 столетий до рождения Христова. Там, при совершении мистических обрядов и языческих богослужений, он заставлял изображения богов кивать головами, поднимать

В. НОРС.



руки, открывать глаза и т. д. Под алтарем, где стояли идолы, прятался металлический ящик или сосуд; от него тянулись трубы к соответствующему механизму, помещенному внутри «каменного бога». Прежде, чем случиться какому-либо чуду, в сосуд наливалась горячая вода, а на алтаре насыпались тлеющие угли; при этом получалось небольшое давление пара. Когда же угли разгорались, благодаря добавлению к ним фимиама и благовонного дерева, течение пара через трубы увеличивалось и приводило в движение механизмы, одушевлявшие идолов.

Мощное дыхание известного идола Бустериха, вызывавшего поклонение тевтонов варварской Германии, было не чем иным, как течением пара. Он был сделан из металла и имел полую голову. В глазах и во рту идола приделывались деревянные стержни, которые выталкивались в нужный момент давлением пара.

Греческий писатель и геометр, живший в Александрии в первом веке нашей эры, описывает одну из самых первых, примитивнейших паровых машин. Посредством давления пара создавались такие иллюзии, как, например, шипение скульптурных изображений змей.

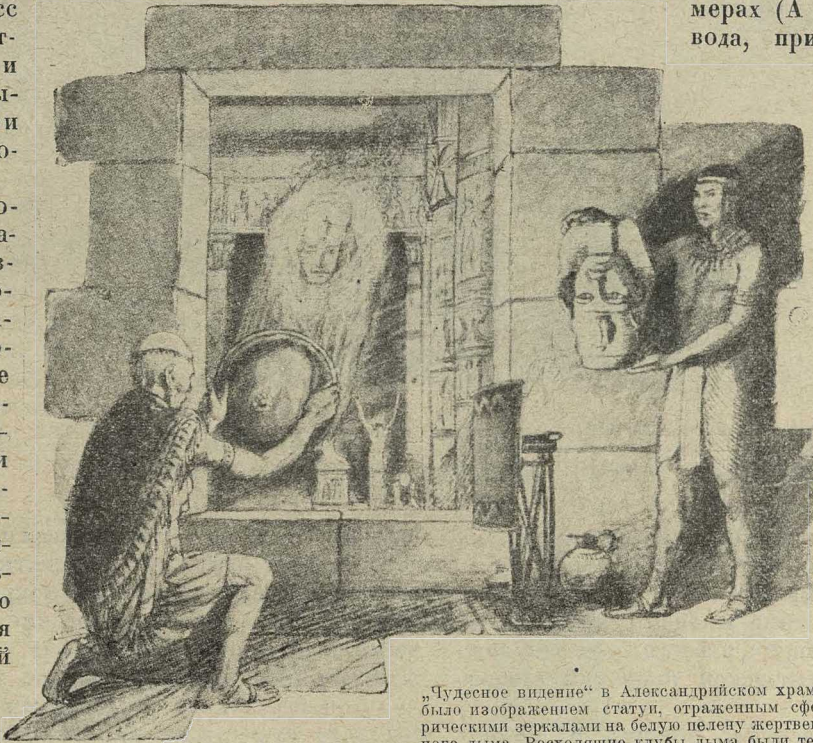
Далее он говорит об употреблении в греческих храмах гидравлических и пневматических устройств. Там пели механические птицы, при чем звуки, весьма похожие на пение, вызывались быстрым прохождением воздуха через трубы, благодаря давлению текущей воды. Благодаря фокусам жрецов с явлениями расширения нагреваемого воздуха, руками богов открывались храмовые двери в тот момент, когда на алтаре разгорался огонь.



Это достигалось посредством расположения под алтарем воздушной камеры, от которой через пол по направлению к сферическому сосуду, содержащему воду, шла труба. Когда нагретый жертвенным огнем воздух расширился внутри камеры и начинал с силою давить на поверхность воды в сферическом сосуде, некоторое количество воды переливалось из сосуда в ведро, подвешенное к системе блоков; опускание на этих блоках наполняющегося водою ведра вызывало вращение столбов, на которых висели двери.

По затухании огня процесс шел обратным путем, и двери закрывались при помощи противовеса.

При посредстве сжатого же воздуха действовали и те статуи древности, которые автоматически приветствовали солнце мелодичными звуками. Наибольшей известностью пользовался знаменитый Колосс, стоявший в древних египетских Фи-



„Тудесное видение“ в Александрийском храме было изображением статуй, отраженным сферическими зеркалами на белую пелену жертвенного дыма. Восходящие клубы дыма были тем колеблющимся экраном, который давал некоторое подобие кинематографически-полвижной проекции.

низма поюшей статуи. Фактически последнее не исследовано и донныне, гипотеза же де-Коца вполне допустима и именно она, в виде технической схемы, изображена на рисунке.

Внутреннее, довольно большое пространство, находившееся в массиве сидения Колосса, было разделено поперечной стенкой С, разделявшей всю полость на две равные камеры А и В. Через стенку была проведена согнутая под углом трубка Д, открытые концы которой доходили почти до пола внутреннего пространства. В обеих камерах (А и В) находилась вода, приблизительно до

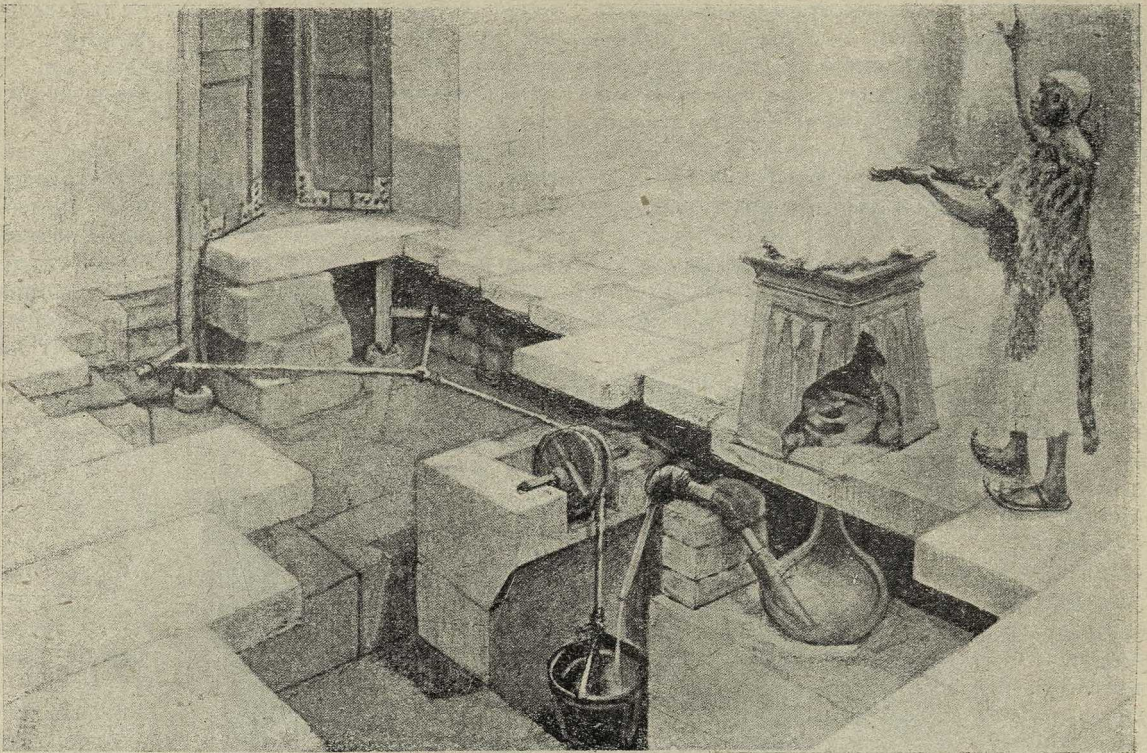
уровня Е. Статуя своим лицом была направлена таким образом, что уже первые солнечные лучи нагревали воздух и воду в камере А. Расширившийся воздух давил на поверхность воды в А и перегонял воду по трубке Д в камеру В, где увеличивающийся объем воды вытеснял воздух вверх по очень тонким трубкам Г. Воздух выходил наружу

через скрытые в шее Колосса отверстия, производя при этом высокие мелодичные звуки. По мере того, как солнце поднималось выше и двигалось к западу, температура обеих камер сравнивалась, и вода в них возвращалась к одному уровню, который и сохранялся до следующего солнечного восхода.

Сифоны, которые в настоящее время употребляются для поднятия воды на небольшую высоту, в то время заставляли бронзовых птиц и животных пить вино.

Волшебные чаши для вина и неистощимые сосуды питались сифоном из резервуаров, расположенных в соседней комнате, вызывая у непосвященных изумление никогда не убы-

Еще 300 лет тому назад, французский ученый механик Соломон де-Ко (1576—1626) высказал предположение об устройстве меха-



Как боги открывали двери в древних храмах. Жертовник представлял собою подую камеру, воздух внутри которой, при разведении жертвенного огня, расширялся и давил на поверхность воды в сосуде, помещенном под жертовником. Это давление воздуха выгоняло из сосуда по трубкам воду, наполнявшую, затем, ведро, подвешенное к системе блоков, соединяющихся, в свою очередь, с вращающимися столбами дверей.

вающим количеством вина, которое все время благоговейно отпивалось верующими.

Очень интересны также и указания древних на использование жрецами, в целях мистификации верующих, известных теперь каждому приемов оптической проекции изображений.

Философ Дамасциус, живший в Афинах в шестом столетии нашей эры, описывает «чудесное видение» в Александрийском храме. Оно сначала появлялось в виде небольшого светлого пятна на стене выше алтаря. Затем, мало-по-малу, это пятно увеличивалось и делалось все более ярким, «пока не превратилось в лицо, сверхъестественной красоты, строгое и в то же время прекрасное». Это видение искусно воспроизводилось жрецами посредством помещения ярко освещенного живописного или скульптурного изображения лица перед вогнутым зеркалом, спрятанным близ алтаря. Изображение проецировалось на стену храма.

Еще более поразительным было видение, когда изображение богов проецировалось на облако дыма, поднимавшееся над алтарем. Колеблющаяся пелена дыма была тем подвиж-

ным экраном, который создавал иллюзию живого трепета черт лица, проектируемого на дымовую завесу. Глаза верующих получали при этом некоторое подобие кинематографической-подвижного изображения.

Суеверный народ принимал эти видения за духов, вызванных заклинанием из их призрачного существования. Волшебники-жрецы употребляли для этих проекций огромные серебряные, безукоризненно изготовленные зеркала.

Когда конструкция последних достигла еще большего совершенства, они начали проектировать уже не живописные изображения, а живые лица.

В качестве богов и демонов фигурировали соответствующим образом одетые люди; в этом случае для того, чтобы призрак не был перевернут вверх ногами, необходимо было наличие двух зеркал.

Тайна авиации была известна нескольким древним чародеям, но сила колдовства здесь играла слишком большую роль, чтобы быть открытой даже посвященным. Так мистическая формула была потеряна, хотя и находилась затем несколько раз снова.

Греческий экспериментатор Архитас, являющийся творцом многих гидравлических приборов, изобрел в 400 году до нашей эры летающего голубя. Опустившись на землю, такой голубь не мог подняться вновь, пока опять не приводился в движение рукой изобретателя. Латинский комментатор второго столетия нашей эры Авлус Геллиус писал, что «эта птица держалась в воздухе благодаря равновесию и одушевлялась духом». Он, однако, прибавлял, что ее движение вызывалось механизмом, заключенным в теле птицы. Теперь мы знаем, что она плавала в воздухе по принципу аэроплана, а дух, приводивший ее в движение, был сжатым воздухом, выходящим из клапана.

Как суеверие, распространенное во всех древних странах, следует отметить привязывание к корабельной мачте меча. Последний был предвестником громоотвода Франклина и свидетельствовал о некотором знакомстве древних с явлениями атмосферного электричества. Употребление меча для защиты от молнии было затем строго запрещено в средние века. Нума, живший за 400 лет до нашей эры и считавшийся римлянами чародеем, производил уже некоторые опыты с атмосферным электричеством. Ученик Нумы, Тулл Гостилий, был убит молнией при повторении этих экспериментов или, как тогда выражались, «жертвоприношений». Расположив на верху

храма Юноны систему мечей, притягивавших молнию, Нума достигал различных эффектов внутри храма.

Корабельный громоотвод был результатом его работ, однако, Нума, подобно другим древним изобретателям «чудес», утверждал, что меч, привязанный к верху мачты, служит лучшим средством для сношений с богами и для жертвоприношений Юпитеру.

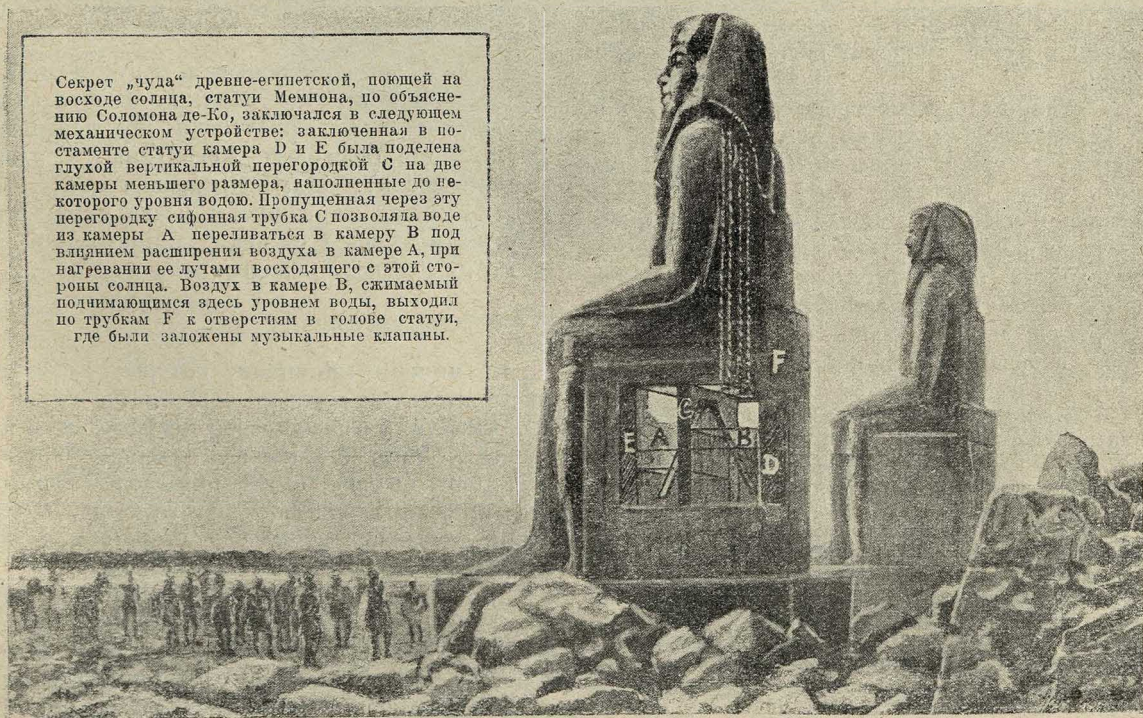
В книгах греческих историков можно прочитать, что на горе Ларизиум, в юго-восточной части Пелопонеса, называемой Лаконией (в Спарте) во время праздника в честь Вакха, происходившего ранней весной, жрецы, в знак особого расположения бога, получали спелые гроздья винограда. За это «чудо» целиком ответственны теплицы и парники, тайно строившиеся при храмах.

Колеса, кривошип, валы и поршни, которые приводят в движение наши фабрики и заводы, являлись уже в древности составной частью многих механизмов и машин.

Их применение очевидно, например, в движущихся статуях греческого скульптора Дэдала. Философ Аристотель (384—322 до нашей эры) говорил, что статуи «оживали», благодаря наличию в них ртути; однако, теперь достоверно известно, что движение вызывалось системой колес и гирь, аналогичной современному часовому механизму.

Пер. с англ. М. Горевой.

Секрет „чуда“ древне-египетской, поющей на восходе солнца, статуи Мемнона, по объяснению Соломона де-Ко, заключался в следующем механическом устройстве: заключенная в постаменте статуи камера D и E была поделена глухой вертикальной перегородкой C на две камеры меньшего размера, наполненные до некоторого уровня водой. Пропущенная через эту перегородку сифонная трубка С позволяла воде из камеры A переливаться в камеру B под влиянием расширения воздуха в камере A, при нагревании ее лучами восходящего с этой стороны солнца. Воздух в камере B, сжимаемый поднимающимся здесь уровнем воды, выходил по трубкам F к отверстиям в голове статуи, где были заложены музыкальные клапаны.



# В ЮЖНУЮ АМЕРИКУ НА СОВЕТСКОМ ПАРУСНОМ СУДНЕ

Путевой очерк пом. командира судна «Товарищ»

М. М. ЧЕРЕПЕННИКОВА.



## 1.

Рабоче-учебный корабль СССР «Товарищ», на котором мы совершили два первых океанских перехода в Южную Америку и обратно, представляет собою большое, океанское, парусное судно, без каких бы то ни было вспомогательных двигателей. Ветер—единственная сила, при помощи которой перелетает над морскими пучинами этот «последний могиканин» парусного флота<sup>1)</sup>.

В настоящее время эти суда почти сошли со сцены, и не более двух десятков кораблей, подобных «Товарищу», еще блуждают по бесконечным океанским пустыням, в стороне от обычных путей («морских извозчиков») — парочков.

«Товарищ» был построен в 1892 г. одной из английских компаний, имевшей еще несколько десятков таких же судов. Большую часть своей «жизни» «Товарищ» провел в океанском плавании, между Австралией и Англией, забредая иногда и в такие порты, как Владивосток и Архангельск. В германскую войну он был куплен царским правительством, разоружен и употреблялся военным ведомством, в качестве угольной базы, для военных

<sup>1)</sup> «Товарищ» имеет железный корпус 287 фут. длины и 42 фут. ширины, при наибольшем углублении корпуса в воде (при полном грузе) до 23 фут. и 4 железных мачты с наибольшей высотой от палубы 152 фута.

На 3-х мачтах «Товарища» укреплены 18 громадных «рей» — поперечных бревен, к которым привязываются большие четырехугольные паруса. Всего он может нести до 29 парусов при умеренном ветре, которые постепенно убираются, когда ветер «свежеет». Наибольшая его грузоподъемность до 3.500 тонн (210.000 пудов), максимальная скорость, которую он до сего времени достигал = 14 узлов (миль) в час.

судов Белого моря и Ледовитого океана. В этой бесславной роли он пробыл до 1922 г. когда, по переводе его в Ленинград, Центральное Управление Морского Трaнcпорта, в связи с возрождением нашего торгового флота и необходимостью подготовки молодого командного состава, решило восстановить судно и использовать его для учебных целей.

Наконец, в 1924 г. «Товарищ» вступил снова под паруса и совершил успешное плавание с учениками морских техникумов, в Англию и обратно. В 1925 г. он вторично вышел из Ленинграда, в который вернуться ему пришлось только теперь, в августе м-це этого года.

За это время он побывал в сухом доке в Киле (Германия), где получил капитальный ремонт, и был зафрахтован под перевозку гранита для мостовых Аргентины. С этого времени его история, подымавшая много разговоров и толков в прессе всего мира, становится в высшей степени занимательной, и ее стоит рассказать подробнее.

## 2.

По многим причинам, которых здесь не место касаться, договор о перевозке груза в Ю. Америку был составлен неправильно, «на авось». Судно обязывалось взять почти на 500 тонн больше своей предельной грузоподъемности и доставить груз в порт, о котором у заключавших его сторон вряд ли имелось какое-нибудь представление.

В декабре 1925 г. «Товарищ», под буксиром немецкого парохода, вышел из Кили и через два дня прибыл в шведский порт Лизекиль, расположенный в глубине разинутой пасти Скандинавского полуострова.

Вследствие частой смены командного состава, вновь назначенный капитан и его помощники не имели сведений о качествах судна и его особенностях, к которым возможно применить только путем долгого плавания на этом судне.

Большинство команды учеников тоже в первый раз шли в подобное плавание, и вдобавок не имели ни теплой одежды, ни прочего снабжения, необходимого для плавания в зимнее время на парусном судне. При погрузке камня, когда ушли в воду сначала зимние, а потом и летние грузовые марки (отметки на бортах, выше которых судно не имеет права грузиться), пришлось прекратить погрузку, при чем до полного груза, согласно договора, следовало взять еще несколько сот тонн камня. К этому времени дули упорные западные ветры, и судно не могло выйти в море. Экипаж в это время пользовался сердечным гостеприимством шведских рабочих организаций и компартии, а население крохотного городка, затерянного в гранитных скалах угрюмого фиорда, непрерывно приглашало дорогих гостей в свои уютные гранитные домики и старалось развлечь, чем могло. Устраивались поездки

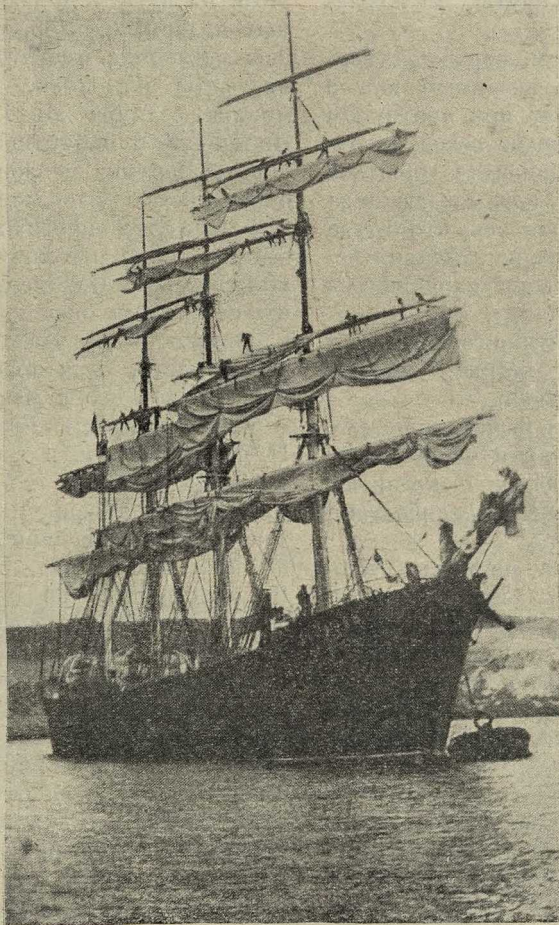
в город, экскурсии на местные заводы, рабочие организовали было, совместный с экипажем, вечер-концерт, но полицейский обиделся на то, что его поздно известили о готовящемся вечере, и запретил его.

Судовая молодежь передружились с хорошенькими «фрекен» и устраивала постоянные катания на санках и коньках.

Наконец установился попутный ветер, и 1-го января 1926 г. с дружескими пожеланиями собравшегося на берег населения го-

родка, корабль снялся с якоря и под буксиром вышел в Скагеррак.

Так как в это время года в английском канале господствуют ненастные погоды, с частыми туманами и противными для корабля ветрами, то капитан решил огибать Англию с севера и пройти в Северный Атлантический океан между Оркнейскими и Шотландскими островами.



Первый Советский рабоче-учебный корабль «Товарищ».

Первое время все шло сравнительно гладко, хотя перегрузка сразу начала сказываться; под всеми парусами судно довольно легко пробежало все Северное море и уже прошло скалистый островок Файр Исле, разделяющий проход между Оркнейской и Шотландской группами, когда ветер внезапно затих, и противным течением корабль вынесло обратно в Северное море. Несколько раз судно пыталось пройти этим проливом и каждый раз выбрасывалось обратно Гольфстремом (океанским течением), который здесь прорывается между островами с большой силой. Наконец, капитан решил обходить Шотландские о-ва с севера, и в полночь на 6-е января, обогнув мыс Норд-Унст, самую северную оконечность Шотландских о-вов, корабль вступил в Северный Атлантиче-

ский океан. Почти тотчас же ветер усилился и вскоре перешел в жестокий шторм.

Так как направление его было как раз обратное желательному курсу, то началась тяжелая лавировка, в особенности мучительная для перегруженного корабля и его мало опытной и мало выносливой команды.

Судно давало отчаянные размахи при качке, все усиливавшейся благодаря инерции тяжелого груза, и каждую минуту его борта уходили под воду. На палубу врывались ледя-

ные океанские волны, все разрушавшие и смывавшие на своем пути.

Качка доходила до 10 размахов в минуту, при углах крена до 50° в каждую сторону. Тяжелые рей, на высоте до 20 саженей, совершали размахи по 30—35 саженей каждые 5—7 секунд. Вода на палубе доходила временами до уровня высоких, в рост человека, фальшбортов, и среди ревуших водоворотов были видны тогда только мачты, да возвышенные нос и корма.

Шторму, таким образом, корабль совершенно не продвигался на желанный юг, а наоборот, отчаянно дрейфуя, при противном течении уходил все дальше на север, в открытый океан. Делались попытки укрыться за Фаррерскими островами, а впоследствии за Исландией, но вскоре выяснилось, что и туда попасть невозможно. Надежд на перемену ветра, которая дала бы возможность прорваться на юг, не было почти никаких, т. к. в зимнее время в Северной Атлантике господствуют юго-западные штормовые ветры, дующие иногда месяцами без перерывов.

Положение было почти безнадежное, но с отчаянием в душе, капитан и часть команды, наиболее мужественная и выносливая, все еще продолжали бороться с бесновавшимися стихиями.

Долго это продолжаться не могло. Кто-нибудь должен был уступить. Стихии не уступали. Между тем, при тех ужасных напряжениях, которые испытывал перегруженный и уже молодой корабль, было ясно, что он долго не в состоянии выдержит. И действительно, после недельной жестокой борьбы, в корабле открылась течь.

Судно уже находилось за полярным кругом, и ночь, сомкнувшая над ним, освещалась лишь изредка северным сиянием.

Гольфстрем, огибающий Скандинавию и заходящий в Ледовитый океан, помогал шторму уносить злополучное судно.

Бороться дольше было бессмысленно. Нужно было спускаться по ветру и искать спасения в ближайшем порту на норвежском берегу. Однако, и на это было очень мало надежд. Судно, заливаемое и разбиваемое волнами, очень плохо управлялось, а входы в Норвежские порты, находящиеся в глубине запутанных фиордов, окруженных грядями островов и скал, в такую погоду почти недоступны даже и для современных пароходов с их мощными машинами. Между тем, на несчастном «Товарище» не было даже карт, севернее полярного круга, т. к. никому не пришло в голову, что они могут понадобиться. С большими трудностями удалось своими сред-

ствами, от руки нарисовать довольно подробные морские карты берегов Норвегии, но особенно положиться на их точность было невозможно.

Судно, уже уступившее стихиям, под одними нижними марселями (с минимумом парусности) несло по 12 узлов (21 верста) в час среди ревушей, непроглядной ночи, все дальше углубляясь в Ледовитый океан. Впереди, на пути к полюсу, лежала кромка вечных полярных льдов, у которой ожидала экипаж медленная мучительная агония и смерть от холода и цынги. Эта гибель была несомненна, если бы кораблю не удалось обогнуть Норд-Капа и найти спасение в каком-нибудь порту. Картина неизбежной гибели со всей очевидностью рисовалась в сознании моряков, и многие уже опустили руки и горько улыбались, когда кто-нибудь говорил о возможном спасении. Наконец, по звездам, промелькнувшим среди бешено носившихся по небу ключев облаков, удалось определить довольно точно место, куда попало злополучное судно и направить его к мысу Норд-Кап, самой северной оконечности Европейского континента. И вот, после почти трехнедельных скитаний, морякам блеснул во мраке маяк,—первый маяк за все это время. За Норд-Капом ветер значительно ослабел и дал возможность ближе подойти к берегам. Было решено зайти в Норвежский порт Вардэ, чтобы там перестоять шторм и выяснить состояние корабля. Корабль пробирался вдоль угрюмых скалистых берегов, без малейших признаков обитаемости. Наконец, на горизонте показался дымок парохода в том направлении, где предполагалось Вардэ. Он вскоре приблизился, и после переговоров, согласился отбуксировать корабль в порт. Однако, и тут еще не было конца неудачам.

При самом уже подходе к Вардэ, крохотному, расположенному в расщелине островка, порту, буксирный канат внезапно лопнул, и быстрое течение и ветер, подхватив корабль, понесли его на острые, торчащие из бурунов камни, на которых с ревом и неистовой силой разбивались океанские волны. Были «отданы» (брошены) оба якоря, поподзли по каменистому дну и задержали корабль в 15—20 саженях от kloчочушей пены бурунов. Несчастный пароходик помучился еще несколько часов, пытаясь увести судно от проклятой ловушки, но вследствие возобновляющегося шторма, был вынужден сам искать спасения и убежал в порт.

Трое суток производились безуспешные попытки вывести корабль от смертельной опасности, но при сильном ветре и быстром

течении, спасители и сами попадали не раз в опасное положение и ухудшали только дело, т. к. якоря, потревоженные их попытками, подзли по дну, и корма корабля все ближе нависала над обнаженными зубьями камней. Правительством был прислан военный сторо-

жевой пароход, но вскоре он, намотав себе на винт лопнувший буксир, с трудом добрался до порта и больше не смог прийти, оставив на борту «Товарища» своего лейтенанта и матроса, которые также подвергались общей опасности. Все эти трое суток экипаж, не раздеваясь, с документами и набитыми кистетами в карманах, был на чеку, каждую минуту готовясь пуститься в последнее плавание: в последнее говорю я, т. к. очень мало было надежд на спасение в шлюпках или вилась, при 5—6 узловом течении, прямо по направлению покрытых пеною скал.

Но спасение пришло, совсем легко и просто, в лице все того же пароходика, который на 4-е сутки, выждав момент перемены течения и ослабления ветра, подошел, взял на буксир и увел «Товарища» в закрытое и безопасное место, хотя и не в порт, где наш корабль не мог поместиться.

Почти одновременно с этим, на горизонте показался мощный силуэт мчавшегося на спасение «Товарища» ледокола «Седов», который шел в океан спасать затертый льдами другой ледокол «Малыгин».

«Седов» в пути получил тревожную радиogramму из Вардэ о критическом положении «Товарища» и радостную от «Малыгина», выпутавшегося своими силами из беды, и, повернув, прилетел в Вардэ.

Он взял корабль на буксир из соединенных якорных канатов (цепей) и с небольшими

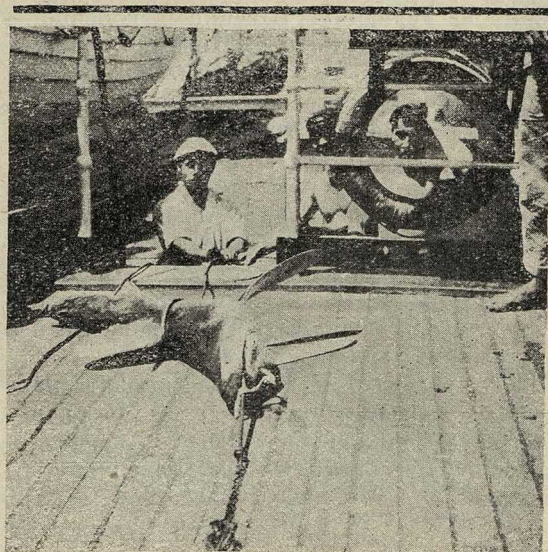
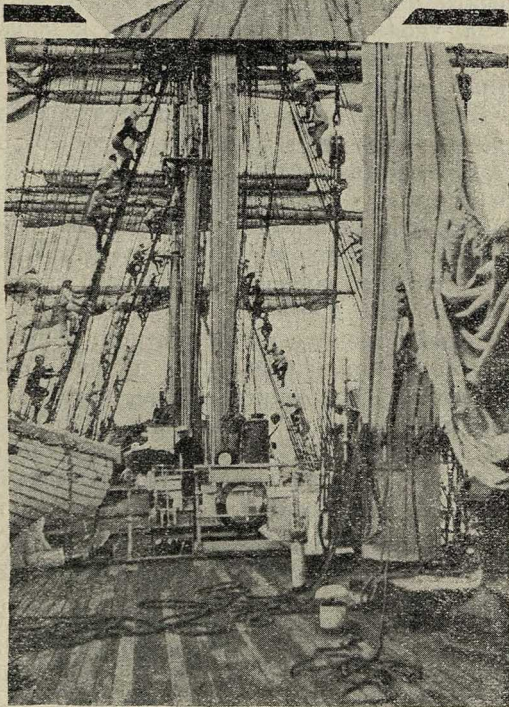
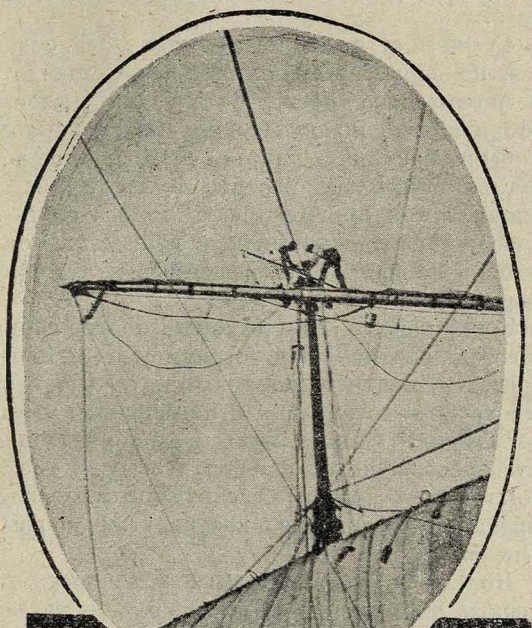


Рис. 1. Самый опасный момент работы с парусами: два смельчака на бом-брам-рее. Рис. 2 Парусные занятия молодых моряков во время плавания «Товарища». Рис. 3. Акула—детеныш, пойманная командой «Товарища» на крюк в Атлантическом океане.

приключениями привел его в Мурманск, первый русский порт.

Таким образом, совсем неожиданно, мы оказались не в тропиках Ю. Америки, а за полярным кругом.

Всего три недели прошло с того времени, как «Товарищ» покинул гостеприимный, чистенький Лизекиль, но экипаж как будто прожил много лет за это время, и вряд ли у кого из нас изгладятся из памяти воспоминания этого ужасного плавания.

Тот же страшный штерм причинил множество бедствий и другим судам, и жителям побережий Северного Атлантического океана. Кроме громадного числа рыбачьих судов, погибших безвестно, исчезли безо всяких следов 4-х мачтовая шхуна «Пауль» с 45 чел. команды, английские шхуны: «Альма-Гай», «Мэбель», «Керри», 18 барж Пенсильванской жел. дороги были оставлены экипажем, частью спасшимся на других пароходах; погибла шхуна «Гамбург», из 45 чел. экипажа которой удалось спасти только половину; пароход «Эльвен» (4.550 тонн водоизмещения), пароход «Андейк» (6.292 т.) и еще много-много других, полный печальный список которых занял бы у нас слишком много места.

В Нью-Йоркском порту сильно пострадали в это время такие гиганты Трансатлантики, как «Кельтик», «Лапланд», «Скифия» и др., при чем жестоко пострадали порт и самый город.

Как только разнеслась весть о спасении «Товарища», друзья начали засыпать судно письмами из Германии, Швеции и, конечно, с родины, с запросами о здоровье того или другого члена команды и присылать газеты со всех концов мира с известиями о новых и новых катастрофах и трагедиях на море.

Но все в жизни когда-нибудь кончается. Кончился и этот мрачный период в жизни «Товарища». Судно было поставлено на зимовку. Экипаж почти в полном составе распущен по домам. И долгие месяцы угрюмой полярной зимы и такой же мрачной весны, корабль стоял всеми забытый и брошенный на пустынном Мурманском рейде.

Только в начале лета закипела опять на нем жизнь, начали слетаться со всех концов необъятного Союза новые люди, и корабль стал собираться опять в море, заканчивать прерванный в самом начале рейс.

### 3.

29 июня 1926 г. под командой одного из старейших капитанов СССР Д. А. Лухманова, с кадровой командой, набранной из рыбаков Ледовитого океана — поморов и учениками,

собравшимися со всех концов России, от Владивостока до Одессы и от Баку до Ленинграда, «Товарищ», под буксиром одного из ледоколов, вышел опять в океан. Если зимой печальное плавание было окутано пеленой полугодичной, беспросветной ночи, то теперь нельзя было пожаловаться на недостаток света.

Сутки за сутками, неделю за неделей, сияющее, но плохо греющее солнце не сходило с бледно-голубого неба. Вскоре оно надоело всем и начало положительно угнетать людей. В обычной судовой работе, продолжающейся круглые сутки, без перерывов, люди совершенно теряли ориентировку: ложась спать в 5 часов утра и просыпаясь в полдень, они бродили по палубе раздраженные и недоумевающие, день это или ночь.

Когда корабль, задержанный долгое время свежими противными ветрами у Норд-Капа, перевалил, наконец, полярный круг, то в первый вечер весь экипаж с нетерпением ожидал момента, когда солнце, страшно медленно опускаясь, окунется наконец в воду, и глаза, утомленные холодным ослепительным блеском, приласкает успокоительная полутьма первых сумерек.

Но Северная Атлантика не торопилась отпустить так скоро «Товарища». Дули все время упорные противные ветры, и корабль очень медленно, с трудом пробивался на заветный юг.

12-го июля барометр начал резко падать, и ветер, и без того «свежий» (сильный), начал переходить в штерм. Вскоре стало ясно, что «Товарищ» оказался на пути прохождения «вращающегося шторма», одного из самых опасных видов шторма, из центра которого редко уходили имевшие несчастье попасть туда корабли. Для того, чтобы избежать неприятной встречи с таким центром, пришлось опять в течение нескольких суток уходить на север. Побесившись еще немного, ветер начал наконец успокаиваться, и судно повернуло опять на юг. Вскоре пришел и долгожданный попутный ветер, и наш корабль под всеми парусами в течение нескольких суток пролетел остаток Атлантики, все Северное море, Английский канал и 1-го августа подошел к берегам Англии.

Еще вначале было решено зайти в один из английских портов для пополнения запасов пресной воды, свежей провизии и приготовления корабля к самой большей части плавания — переходу от Англии до Южной Америки. По приближении корабля к южному берегу Англии, навстречу ему вышел английский буксирный пароход, заказанный по радио,



и повел его в порт Соутгэмптон, расположенный в глубине реки, впадающей в Английский канал.

Проходя по оживленному Спитхэдскому рейду, «Товарищ», по международному обычаю, салютовал угрюмому сторожевому псу — гигантскому дредноту, стоявшему при входе, но того повидимому настолько смутила любезность со стороны красного флага, берега страны которого он, может быть, в недавнем прошлом сам обстреливал, что он так и не решился ответить на приветствие. Зато роскошная королевская яхта, стоявшая на якоре у королевского же яхт-клуба, может быть, уже предупрежденная о приходе советского гостя, компенсировала грубость своего неотесанного телохранителя и приспустила свой флаг ровно настолько, насколько полагается по международному этикету.

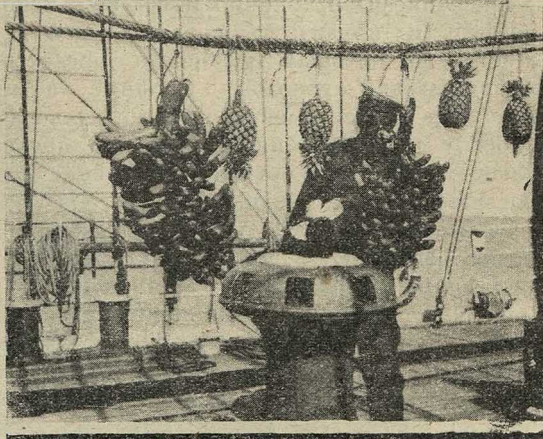
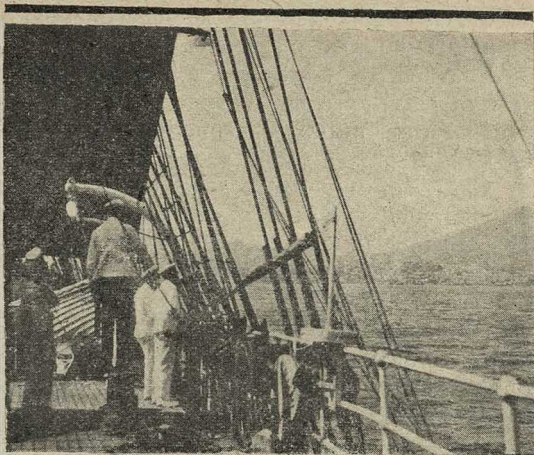
Две недели «Товарищ» простоял на рейде, занятом уже множеством пароходов, стоявших на ремонте и отдыхе, и, наконец, 15 августа был поставлен в самый порт, рядом с величайшими в мире пароходами («Мажестик», «Левифан» и др.): эти океанские гиганты, совершая свои постоянные рейсы Нью-Йорк—Соутгэмптон—Брест, имеют в Соутгэмптоне свою «штаб-квартиру».

Всем был сразу же разрешен свободный сход на берег, и экипаж в короткое время вполне освоился с городом и прилегающим к нему краем.

Вскоре корабль посетили наш консул и гости из полпредства, по инициативе которых была организована для экипажа экскурсия в Лондон, находящийся в расстоянии всего сотни километров от Соутгэмптона. Экипаж совершил прекрасную прогулку в громадных автомобилях, вмещающих до 40 человек, по стране, представляющей одну сплошную зеленую лужайку, с разбросанными повсюду группами ферм, деревень и отдельных коттеджей. В Лондоне экскурсанты пробыли всего несколько часов и успели осмотреть город, конечно, лишь самым поверхностным образом. Вид «большевиков», прекрасно одетых и дисциплинированных, вызывал в Лондоне настоящую сенсацию. Женщины поднимали детей к окнам домов, а с массы переполненных людьми автобусов, автомобилей, экипажей команде махали платками и хором кричали приветствия.

8 сентября, по окончании ремонта и снабжения, «Товарищ» оставил, наконец, порт и вышел на рейд, где ему было суждено простоять еще полторы недели, в ожидании попутного ветра.

Чтобы немножко подготовить людей, после затяжной стоянки у берега, была произведена попытка выйти в океан, но, как и было заранее известно, вследствие противных ветров, выйти из узкого канала не удалось, и ко-



«Товарищ» у берегов о-ва Мадейры. Снимок на палубе судна. Оригинальный способ передвижения жителей городка Фунчал: летом — на санях. Запасы тропических фруктов на палубе «Товарища».

рабль, совершив прогулку до берегов Франции, вернулся обратно на рейд.

Только 18 сентября потянул, наконец, легкий ветерок с восточной части горизонта; после этого судно благополучно выбралось из канала и тронулось в дальний путь.

Следующим портом захода был намечен Фунчал, на о-ве Мадейра, лежащий в 1.300 миль от Англии (1 морская миля— $1\frac{3}{4}$  версты). Ветры все время держались необыкновенно слабые, и судно еле ползло вперед. 20 сентября на грани Бискайского залива, на редкость тихого и благонамеренного в тот рейс, с рассветом, было замечено по горизонту множество дымок, а затем показались и силуэты, по которым на «Товарище» сразу определили отряд наших судов, переходящих из Белого моря в Черное, вокруг всей Европы.

Затрещало радио, и в воздухе полетели приветствия товарищей-моряков, встретившихся среди океана вдали от родины. Вскоре караван скрылся из виду, но, побеждая пространство, еще долго продолжалась беззвучная беседа между все удалявшимися судами.

При слабом ветре наш корабль лениво плелся все дальше к югу, в паре сотен миль от Африканского побережья.

Наконец, на 27 день со времени отхода из Соутгэмптона, с высоты «бом-брам-рей» (самых верхних рей на корабле) было замечено на горизонте крохотное туманное пятнышко,—вершины гор острова Мадейры.

5-го октября, прекрасным солнечным утром, со слабым попутным ветерком, «Товарищ» торжественно вошел и стал на якоря, на рейде порта Фунчал, единственного крупного поселения на всем острове. Экипажу был оказан очень любезный прием и разрешено свободное сообщение с берегом; это разрешение было, конечно, немедленно использовано, и команда вдоволь налазилась по горам, по которым разбросан прелестный португальский городок. Команда подивилась на берегу действительно курьезному способу передвижения, до сих пор преобладающему на этом острове: население здесь совершенно не признает колес для своих неуклюжих экипажей, и все тяжелые перевозки совершаются на саних с железными полозьями, запряженных парой ленивых волов, погоняемых таким же ленивым желтокожим португальцем. Для передвижения же пассажиров, кроме, конечно, немногочисленных автомобилей, которые здесь считаются «выдумкой дьявола» и «сумасшедших инглизов» (англичан), благородные португальцы предпочитают легкие санки, передвигаемые людьми, или паланкины, на манер китайских.

Вскоре после нашего прихода сюда, в Португалии, которой принадлежит Мадейра, а вернее в конторе Английского банка, которому принадлежит вся Португалия со всеми ее колониями, забили тревогу, и из Лиссабона прилетела каблограмма с нахлобучкой губернатору и прочим властям острова за чересчур радушный прием «большевиков». В результате этого местная полиция предприняла охоту за рассеявшимися по острову моряками и, застав их за приятным «агитированием» хороших португалок или за бугылками действительно прелестной «Мадеры», вежливо и даже с извинениями водворила всех на корабль.

Впрочем, задерживаться там и не входило в задачи корабля, и на третий день по приходе, с возобновленными запасами провизии, тропических фруктов, а главное пресной воды, «Товарищ» снялся с якорей и вышел в океан.

Потекли один за другим монотонные и однообразные, но полные внутренней прелести для моряка, дни, недели, месяцы.

Совершенно одинокий, затерянный в океане, величавый парусник то летел под всеми, полными пассатов, парусами, то еле плелся и совершенно замирал на месте или кружился, уклоняясь от сумасшедших, неистовых шквалов штилевой полосы. Летучая рыба, дельфины, альбатросы да акулы, были единственными спутниками, разделявшими его одиночество в тропиках. На второй месяц плавания ход судна, и без того замедленный перегрузкой, совсем упал, вследствие громадного количества ракушек, поселившихся на подводной части корпуса, и густой «бороды» из зеленых водорослей, опутавшей его днище.

Это, вместе с неблагоприятными для «Товарища» ветрами, затяжными штилями и шквалами, сбивавшими корабль в сторону от намеченного пути, очень затянуло рейс, а запас пресной воды, взятый на Мадейре, несмотря на крайнюю экономию в ее расходовании, приходил уже к концу. Таким образом, положение создалось довольно серьезное.

На 70-е сутки плавания стало замечаться некоторое, вначале слабое, изменение цвета океанской воды. До сих пор идеально прозрачная, она стала замутняться примесью ила, приносимого за несколько сот миль могучими струями рек Южно-Американского континента.

Вскоре уже можно было лотом нащупать вместо бездонных глубин океана, сравнительно мелкое прибрежное дно, и через несколько дней, проделав океанское плавание, «Товарищ» вошел в устье Ла-Платы. На первый день рождества, 25-го декабря 1926 г.,

на 107 сутки, со времени отхода из Англии, корабль прибыл в Монтевидео, единственный большой порт Уругвая, вольной Южно-Американской республики.

Здесь мы пока и оставим «Товарища», так как его дальнейшая жизнь во время стоянки в Южной Америке настолько богата в высшей степени интересными подробностями, что передать их в настоящем сжатом очерке совершенно невозможно.

Об этой стоянке, как и о всем плавании от Мурманска до Аргентины, интересующийся читатель найдет массу чрезвычайно интересных подробностей в книге бывшего капитана «Товарища», одного из старейших моряков СССР и известного морского писателя Д. А. Лухманова, намеченной в будущем году в качестве приложения к «Вестнику Знания» (в серии книг «Природа и Люди»).

Как известно, после продолжительной стоянки в Южной Америке, «Товарищ» благополучно опять пересек океаны, и 11 августа этого года, после более чем годичного отсутствия, вернулся.

«Товарищ» пробыл в океанском плавании 14 месяцев, сделав свыше 20.000 морских миль. Это была прекрасная практическая школа и «закалка духа» для молодых советских моряков.

В момент написания этой статьи он еще стоит в Ленинградском порту, заканчивая приготовления к новому продолжительному плаванию.

Но, через несколько дней со времени выхода в свет этого номера журнала, он уже опять начнет свою обычную борьбу с холодными волнами океанов, особенно суровых в это время года.

Спешная работа на корабле, готовящемся к новому океанскому плаванию, отрывает меня от пера и бумаги до первой минуты отдыха в одном из иностранных портов, когда я буду иметь возможность письмом в редакцию поделиться своими новыми впечатлениями с читателями «Вестника Знания».

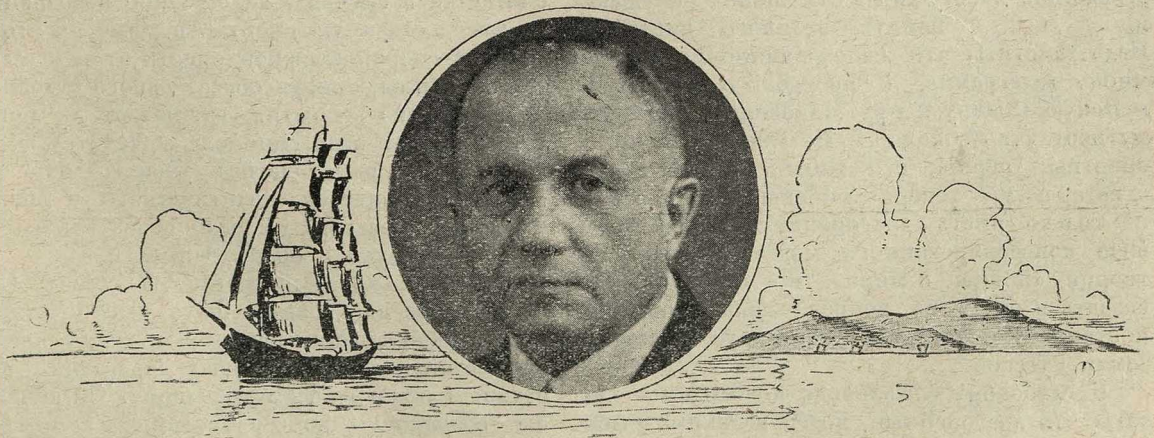
*М. Черепенников.*

КНИГА ИЗВЕСТНОГО МОРСКОГО ПИСАТЕЛЯ

Д. А. ЛУХМАНОВА

## На парусах через океаны

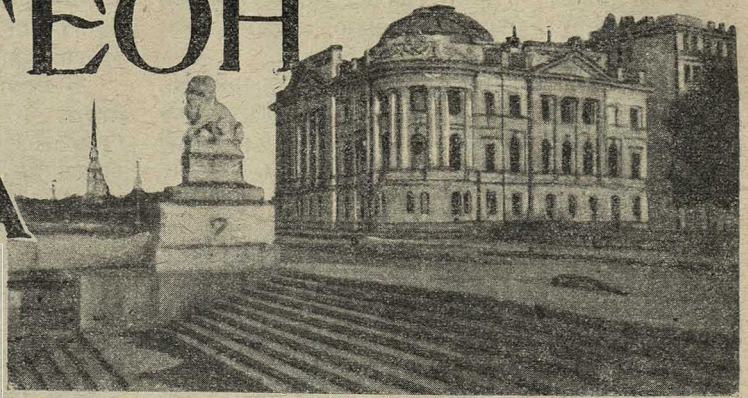
выйдет в наступающем 1928 г. в качестве приложения к журналу „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“ в серии „ПРИРОДА и ЛЮДИ“



Д. А. ЛУХМАНОВ

# ПАНТЕОН МОЗГА

Очерк Заслуженного деятеля  
науки В. М. БЕХТЕРЕВА.



Здание Гос. Психо-невр. Академии и Госуд. Рефл. Инст. Мозга.  
По художеств. фотогр. сотрудника Акад. А. Мухина.

Почти каждый месяц приносит нам вести о смерти того или другого выдающегося деятеля, тленные останки которого опускаются в могилу. Со смертью великих людей, их мозги вместе с телами опускаются в ту же могилу для тления и поедания червями. Не правильнее ли было бы, чтобы наука имела на мозги великих людей свои права и не встречала бы вполне безразличного отношения и нередко даже противодействия со стороны близких людей, стоящих у гроба умершего таланта, заботящихся прежде всего о похоронных церемониях и не думающих вовсе о том, чтобы сохранить в качестве драгоценной реликвии мозг великого человека для науки и потомства? Как на пример, укажу, что мозг знаменитого Рубинштейна был сохранен для посмертного исследования и потомства благодаря тому, что вскрытие удалось провести тайком от его родных; мозг Менделеева сохранен, благодаря моей просьбе, содействию близкого ему проф. Егорова и просвещенному отношению вдовы к вопросу вскрытия, а мозг Л. Н. Толстого отдан на съедение червям, вследствие преступного отношения окружающих лиц к памяти великого писателя. Надо заметить, что своевременно посланная мною телеграмма, с просьбой о вскрытии, в Ясную Поляну к д-ру Маковедкому, бывшему неотлучно около Л. Н. Толстого в предсмертный период его жизни, осталась без ответа, и мы теперь лишены возможности не только иметь драгоценную реликвию в виде консервированного мозга гениального творца «Войны и мира», но и что-нибудь сказать в ответ на вопрос, какими особенностями отличался мозг «великого писателя земли Русской».

К глубокому сожалению, необходимо сказать, что драгоценные мозги великих людей гибнут навсегда, вместе с похоронами, не от одного только предубеждения против самого

вскрытия, но и вследствие неосознания близкими лицами того, в какой мере было бы важно сохранить для науки и потомства, в качестве ценной реликвии, консервированный мозг талантливого представителя общественности, науки или искусства.

Имеющиеся у нас данные первых научных обследований мозга выдающихся людей представляют пока только начальные вехи в отыскании внешних проявлений талантливости. Вопрос требует тщательной и всесторонней проработки, как в отношении тончайшего строения мозговой коры (или так называемой ее архитектоники) и подкорковых узлов, так и в отношении сосудов мозга, а равно и желез внутренней секреции.

Дело идет о предрассудке, который препятствует исследованию мозга великих людей, и с которым надо решительно вести борьбу в интересах науки. Если с этими предрассудками наша, как и всякая вообще, власть не считается в случаях какого-либо подозрения на насильственную смерть, и даже просто в случаях скоростигной смерти от неизвестной причины, требуя обязательного судебно-медицинского вскрытия, то можно ли допустить, чтобы вскрытие тела замечательного художника, выдающегося ученого или не менее выдающегося политического и общественного деятеля не было обязательным в интересах науки и общественности.

Пантеон, который могла бы создать Советская Россия, должен быть высоко-полезным научным учреждением и в то же время учреждением общественного характера, доступным осмотру всех желающих. Он явился бы собранием консервированных мозгов, принадлежащих вообще талантливым лицам, к каким бы областям деятельности они ни

относились, и в то же время пропагандой материалистического взгляда на развитие творческой деятельности человека. Само собой разумеется, что мозги замечательных деятелей должны быть представлены в этом музее-пантеоне в доступной для обзора всех желающих обстановке, с биографическими сведениями, с указаниями на характеристические особенности данного таланта и с описанием особенностей мозга.

Я представляю себе, каким научно-ценным материалом в этом случае мог бы пополниться, напр., единственный в своем роде музей сравнительной анатомии нервной системы, состоящий при Государственной Психологической Академии, в помещении Госуд. Рефлексологического Института по изучению мозга в Ленинграде, и как много могло бы дать науке изучение этих мозгов соответствующими специалистами. Можно было бы создать настоящий пантеон для всего СССР. Но этот пантеон не должен уподобляться парижскому Пантеону, хранящему в себе гробницы с истлевшими останками небольшого числа великих людей и вообще не имеющему никакой научной ценности, а должен быть живым учреждением научно-исследовательского и в то же время просветительного характера.

*Академик Безтерев.*

## Академия Наук — Горькому.

В связи с исполнившимся юбилеем 35-летия литературной деятельности Горького, Академия Наук отправила Горькому подписанное Президентом Академии А. П. Карпинским письмо следующего содержания:

„Глубокоуважаемый Алексей Максимович! Общее Собрание Академии Наук в СССР, в заседании своем 1 октября с. г., поручило мне приветствовать вас от имени Академии Наук по случаю 35-летия вашей литературной деятельности. Еще четверть века назад наша Академия оценила всю силу и все общественное значение вашего литературного таланта. В 1902 г. вы, тогда еще совсем молодой писатель, были избраны почетным академиком по разряду изящной словесности, и это избрание было горячо приветствовано всеми живыми силами русского общества. Правительственные распоряжения могли создать формальные затруднения для проведения этого избрания, но они, конечно, были не в состоянии изменить его сущность, и одним из первых шагов Академии после Февральской революции было включение вас в число почетных академиков, согласно единодушному решению разряда изящной словесности. За прошедшие 25 лет талант ваш креп и развивался, вы стали первоклассным художником, чье имя украшает не только русскую, но и мировую литературу. Ваши произведения, проникнутые великой верой в человека, являются тем живым и бодрящим словом, к которому всегда чутко прислушиваются люди труда. Но, ко-

нечно, прежде всего, вы дороги здесь, в нашей стране. Она не только высоко ценит, но и горячо любит вас, как несравненного художника, который умеет найти человека, остающегося человеком в самых тяжелых условиях падения и несчастья. Вы дороги и близки ей, как певец труда, как глашатай счастливой и гордой жизни. Но, призывая к этой обновленной жизни, вы никогда не порывали и с лучшими заветами прошлого, с тем прекрасным, что завещала нам история нашей литературы. Вы всегда оставались горячим борцом за истинную культуру и всегда призывали уважать науку и верить в ее достижения. Эта черта в вашей деятельности не может быть забыта в день, когда мы приветствуем славного нашего писателя. Академия Наук не может также не вспомнить здесь и того, как в тяжелые годы интервенции и гражданской войны, когда сотни культурных работников гибли от голода и болезней, вы первый подняли голос за ученых и художников, а затем приняли непосредственное и руководящее участие в организации помощи этим работникам.

Примите же, глубокоуважаемый Алексей Максимович, вместе с искренней нашей признательностью за прошлое, горячее желание на будущее. Родная страна ждет от вас еще много ярких страниц, еще много художественных, близких, понятных ей образов. И Академия Наук искренно желает своему почетному академику сил и здоровья для продолжения его литературных трудов. Искренно вас уважающий А. Карпинский.



«Человек—это звучит гордо».  
(М. Горький, «На дне»).

Р. Ф. КУЛЛЭ.

## Максим Горький.

Тридцать пять лет тому назад (12/25 сент. 1892 г.) в газете «Кавказ» появился первый рассказ Максима Горького «Макар Чудра», и с тех пор его автор стал быстро подниматься и занял одно из самых центральных мест в нашей литературе, привлекая к своему творчеству внимание читателей и критиков всего мира, неизменно и неослабно вырастая в крупнейшую фигуру современного нашего писателя.

Однако, путь к вершинам такого положения («мэтра») в литературно-общественном прошлом Горького сложился из весьма разнородных элементов, среди которых далеко не последнюю роль играл темперамент борца и протестанта, публициста и общественника, связавшего свою судьбу с авангардом борцов революции за освободительное движение в России. В этом отношении писатель, прошедший основательную школу арестов, тюрем, ссылок и изгнаний, проживший десятки лет за пределами родины, о которой и для которой он писал и пишет, представляет собой изумительно цельную натуру человека, не разрывающего стихий творчества и социального служения.

Творить и бороться, «навевать человечеству сон золотой» и собственными руками драться за него, таскать кирпичи для здания будущего и сознавать смысл и план всей постройки, стало для М. Горького делом всей жизни, слилось в один поток устремленностей, целью которых рисуется ему высокий идеал «счастливого человека на счастливой земле»...

Именно человеком больше всего и интересуется Горький. Для него человек — «это звучит гордо», а «превосходнейшей должностью на земле» кажется ему — «быть человеком»...

Этот «индивидуализм» писателя неоднократно вводил в заблуждение критиков и читателей самых противоположных умонастроений. Одни провозглашали Горького «романтиком», другие — «реалистом», одни не могли совместить таких его взглядов с «идеализмом», другие с «коллективизмом». Словом, редко кто из наших писателей возбуждал столько противоречивых, взаимно исключавших одно другое суждений. Это, конечно, свидетельствует о том, что М. Горький представляет собою очень крупную, очень сложную и вместе с тем очень интересную личность, вмещающую такое множество различных возможностей, что глазам обычного среднего наблюдателя начинает казаться несоместимым и противоречивым сочетание всех этих элементов: романтик и реалист, тонкий, проникновенный пейзажист и лирик — и какой-то анархист, требующий «пусть сильнее грянет буря», изумительный художник, волнующий гуманностью и любовью к человеку, и жестокий публицист, способный бросить свое любимое ругательное слово «мещанин» даже в лицо Льву Толстому... Какой-то кричащий клубок несоместимых противоречий. Поэт яркой, анархической личности, творец Челкаша, трубадур «дна», опозитизированного и поднятого до степени микрокосма, и трезвый, практический публицист, уложивший мирозерцание в определенную доктрину, за которую готов биться тем же пером, которое вывело столько метких анархических афоризмов!..

А между тем во всем этом нет никаких противоречий.

Они начинаются с того момента, когда на такую большую индивидуальность начнут наклеивать объяснительные ярлыки, когда приступят к ее измерению шаблонными масшта-

бами, которые и вообще-то никуда не годятся, а в применении к художнику в особенности. Поэтому так нелепо и звучат клички «романтик» и «реалист», когда их начнут приспособлять к большому таланту...

Большие таланты вмещают обычно и «романтизм» и «реализм» и десятка два еще подобных и ничего не говорящих определений. Данте—романтик или реалист? Описание адских кругов и их обитателей—реалистично или романтично? Путешествие Гулливера и приключения Дон Кихота с их мельчайшими бытовыми и психологическими мотивировками—реализм или романтизм? А Гоголь с его «реалистической фантастикой» или «романтическим реализмом» как уложится в это прокрустово ложе?

В том то и дело, что подлинно художественная литература всегда шире таких ярлычков, в ней каждый по своему вкусу найдет то, чего ищет. Ее задачи перерастают наивные рамки, положенные глуповатыми критиками, и уходят за их пределы, покоря магией творческого Слова, расцветивая фантазией бедность обычных схем, в каких рисуется жизнь среднему человеку, давая то «чарованье красных вымыслов», которое всегда нарочито капризно, прихотливо и беззаконно выпирает за условные перегородочки, в какие заключены наблюдения маленьких бытописателей, зачастую не лишенных главного своего «достоинства»—тенденциозности.

Темперамент подлинного художника не терпит прохладных страстей, половинчатых мыслей, дряблости воли и глупой «правды» общепринятых воззрений. Он всегда еретичен, всегда рвется за пределы «установленного и дозволенного», пусть в гротеск, пусть

в «невероятное и неправдобное», пусть в фантазмагорию немыслимого... В таких преувеличенно сгущенных, гигантски раздувшихся над обычными схемами образах всегда заключена и та «правда» о человеке и его жизни, которую ищут все в литературном произведении.

Не только Дон Кихот, Гамлет, Лир и другие наши давние и «вечные» знакомцы, но и персонажи Гоголя, Достоевского и раннего Горького—во всей их условности и парочности с точки зрения «правды жизни»—героичны и блещут той особой яркостью синтеза, в которую входят только составными элементами «натуралистическое отражение действительности», «человеческие документы» и прочие достоинства протокольного реализма.

Это происходит потому, что настоящий, большой художник и для себя и для других наново «открывает мир», обладая той исключительной остротой зрения, чуткостью слуха и повышенностью эмоций, которых лишены средние люди, принимающие мир «на веру», из вторых и третьих рук «заветов», слизывающие канон традиций для руководства и не подлежащих отмене правил поведения и точек зрения.

Первые выступления Максима Горького и были как раз одним из таких «открытий» в литературе, откровением которого он покорила миллионы своих читателей, явившись «Колумбом» совершенно нового мира. Там, где по принятым воззрениям ничего, кроме



Максим Горький.

«Всю мою жизнь я признавал настоящими героями только людей, которые любят и умеют работать, людей, которые ставят целью себе освобождение всех сил человека для творчества, для украшения нашей земли, для организации на ней форм жизни, достойных человека».

(Из последнего письма М. Горького в СССР).

«грязи», «дна», «отбросов человечества» в лучшем случае «деклассированного lumpenпролетария» не видели, Горький открыл новый и интересный «мир босяков», «на дне» жизни он отыскал свежие ее струи, увидел густые краски и в «последнем из последних» узнал человека с его страстями и волнениями, думами и желаниями, болью и радостями, более чистыми и бескорыстными, нежели те, что размеренно культивируются в среде «мещанства»... Любовь к воле и красоте вдруг забила из «кучи мусора»...

Это было принято за «романтизм», за «нарочитую идеализацию» заведомо неверно «отраженной действительности»; автора упрекали в том, что он изобразил героев в негероическом, не могущих так чувствовать, размышлять и говорить, как цыган Чудра, контрабандист Челкаш, бродяга Коновалов... Это, видите ли, было «не реально», т. е. вылезало из схем обычных средних представлений...

Но, в аспекте «большой литературы», мы знаем, что прав был Горький в своей широко художественной концепции, что «человек» не только «звучит гордо», но и вмещает все «человеческое», на какой бы ступени общественных лестниц он ни стоял, что в художественном творчестве закономерны две «правды о жизни»: правда-ложь, утешающая, убаюкивающая сознание, уносящая в страну снов и сказочных вымыслов, оправданием «обманов» облегчающая боли страданий (Лука в пьесе «На дне») и другая правда, правда-обличительница, впитывающая все элементы бури и протеста против убожеств и несправедливостей жизни, устроенной на благо одних, на погибель других, благословляющая ненависть и проклятия, объявляющая войну врагам всеми силами отпущенных человеку средств. И обе правды не противоречат одна другой, обе уживаются в творческой личности художника, объективируясь различными образами, как у Ибсена правдой-ложью в Пере Гинте, суровой правдой обличений в проповеднике и борце Бранте...

Все творчество Горького и есть постепенное и последовательное развертывание этих обеих правд, без противоречий и провалов, в

едином синтезе любви и ненависти, огромного творческого охвата со страстной, почти судорожной борьбой с «мещанством», где бы оно ни гнезилось, в каких бы формах ни проявлялось...

Если на очереди русской общественной жизни стояла борьба за свободу, если революционные силы накапливались не только в среде организующегося пролетариата, но и в анархически настроенных «отбросах дна», если «мещанство» и «окуровщина» густой плесенью покрыли славянскую натуру и толстым слоем отложились на всем массиве русской жизни, то в художественной концепции писателя все это являлось лишь творческим возбудителем и для проклятий от боли, и для «красных вымыслов» о человеке, изумительную сказку о котором никогда не устанут рассказывать настоящие большие художники.

Созданное и отданное на суд читателей произведение отрывается от своего творца и начинает жить своей собственной жизнью в широкой общественной среде. И с первых же его шагов в этой социальной атмосфере начинается его преобразование в сознании всех, кто за него берется и его впитывает... И «книги имеют свою судьбу» у современников и потомков. История их жизни связана с историей обществ и классов.

Книги Горького имели совершенно своеобразную судьбу в течение этих 35-ти лет: они возбуждали страсти, доводили одних до пены бешенства, ласкали любовью других, открывали новые миры, обличали старый, шептали утешительные слова «правды-лжи» своими вымыслами, гремели ненавистью и сверкали молниями «правды-обличительницы», но всегда и неизменно заключали в себе огромный заряд веры в человека, бодрость настроений громадного темперамента и исключительную красоту подлинной, редкой художественности и чуткости к природе...

А это—гораздо больше всех условных и затасканных ярлычков, которыми облеплены их обложки за тридцать пять лет...

*Р. Куллэ.*





Д-р Л. ВАСИЛЕВСКИЙ.

## Крупное событие в биологии.

Событием последних недель является открытие профессором Техасского университета Моллером, способа вызывать при помощи рентгеновских лучей многие сотни искусственных мутаций у мушки дрозофилы. Другими словами, американскому исследователю удалось искусственными приемами получать изменения наследственных свойств организмов.

Чтобы стало ясным все научное, а, в дальнейшем, несомненно, и практическое значение опытов Моллера, нам придется предварительно остановиться на понятии о мутациях, во-первых, и на вопросе о наследственной передаче приобретенных признаков, во-вторых.

Термин «мутации», введенный в науку бельгийским ученым де-Фризом, обозначает особый вид изменчивости, появляющийся внезапно, скачками и имеющий вполне наследственный характер. Случаи мутационной изменчивости наблюдал еще Дарвин, но он считал их настолько редкими, что не придавал этому явлению никакого значения в общей эволюции органического мира.

Со времени Фриза, напротив, случаи мутации стали наблюдаться неоднократно (хотя все же в виде исключения), и явлению мутаций в современной биологии придается огромная роль. Тем не менее, причины мутационных явлений остаются нам до сих пор неизвестными; можно только предполагать, что они суть следствие изменения какого-либо участка хромозомы с заключенными в ней генами (наследственными задатками).

В последние годы описан целый ряд мутаций у растений и животных; не мало их изучено и в лабораториях, так, например, в лаборатории проф. Моргана, в той самой, где сделал свои замечательные опыты и сотрудник Моргана, Моллер, наблюдая ряд

мутаций у мушки дрозофилы. Но все они, без единого исключения, возникали среди других, обычных экземпляров, совершенно неожиданно, без всякой видимой причины. Повлиять на гены, напр., дрозофилы, так, чтобы вызвать у нее потомство с каким-либо новым признаком—путем изменения кормления, с помощью отравления ядами, наркотиками и т. д.—до сих пор не удавалось.

И вот, Моллер теперь сообщил, на последнем конгрессе генетики в Берлине, что ему после трехлетних упорных трудов удалось, действуя рентгеновскими лучами (икс-лучами) на половую железу самцов и самок той же мушки дрозофилы, получить—искусственным путем—сразу несколько сот таких мутационных, то есть чисто наследственных изменений. Среди этих искусственных мутаций много таких, которые наблюдались и раньше; таковы, например, дрозофилы с белыми глазами; другие же до сих пор не наблюдались совершенно—таковы дрозофилы с пятнистыми крыльями и др.

Это открытие означает, без преувеличения, настоящий переворот в биологии, в генетике, в евгенике. Сам Т. Г. Морган, учитель Моллера, в одной из своих новейших работ «Наследственны ли приобретенные признаки?» утверждает, как и большинство современных биологов, что никаким внешним воздействием на половые клетки, будь то воздействие алкоголя или холода, радия или икс-лучей и т. д., невозможно вызвать изменение потомства, имеющее истинно-наследственный характер.

В лучшем случае—предполагали до сих пор—можно путем внешних воздействий на организм усилить мутацию, но не создать ее вновь; это видно, например, из опытов Шиманна над одним грибом «черный аспергилл». Многие случаи, ранее признававшиеся

истинными мутациями, в действительности следует рассматривать только как «длительные модификации», то есть изменения, которые через несколько поколений, живущих в обычных, но не измененных условиях, исчезают и, следовательно, не являются строго наследственными.

Опыты Моллера представляют, таким образом, прежде всего огромный принципиальный интерес. Они убедительно доказывают, что целесообразно выбранным внешним воздействием можно непосредственно влиять на такие высоко устойчивые образования, как гены, и получать искусственно строго наследственные изменения (мутации). Далее, в некоторых его опытах те или иные мутации оказались у значительной части мух (даже до половины выведенных), в то время как обычно мутации, как уже сказано, возникают очень редко; это значительно облегчит их изучение.

Вопрос о том, могут ли передаваться по наследству признаки, приобретенные организмом в течение жизни, опытами Моллера не затрагиваются, но за то его опытами доказана возможность получать новые наслед-

ственные признаки путем внешнего воздействия на половые клетки.

Работы Моллера открывают, кроме того, широкие перспективы в деле получения и изучения искусственных мутаций у всех вообще насекомых, у растений, у птиц, млекопитающих и у человека и вместе с тем приближают нас к разгадке тайны самого происхождения мутаций у организмов.

Если и нельзя еще говорить о направлении мутационного процесса по нашему желанию, что дало бы возможность науке управлять всем процессом эволюции, то опыты американского ученого, во всяком случае, дадут возможность, благодаря мощному ускорению мутационного процесса, вызывать искусственно образование самых разнообразных мутаций в мире животных и растений; из этого обилия и разнообразия можно будет выбирать те экземпляры мутаций, каких требуют интересы растениеводства и животноводства, и разводить их; таким образом, рядом с искусственным подбором, селекция получит новый, могучий толчок в виде вызывания искусственных мутаций.

*Л. Василевский.*

## Опыты над произвольным изменением наследственных свойств организмов.

(Рисунки к статье «Крупное событие в биологии»).

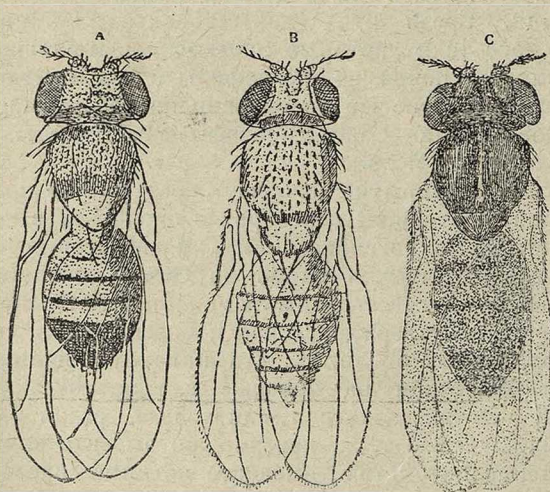


Табл. I. Мутации плодовой мушки дрозофилы. А—нормальная дрозофила В—мутация с желтым цветом тела, С—мутация с черным цветом тела.

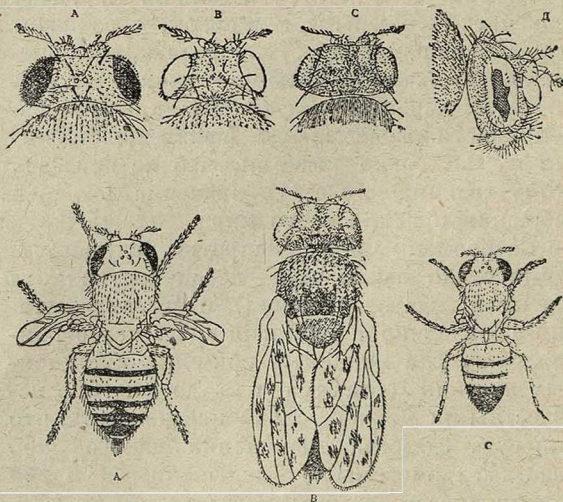
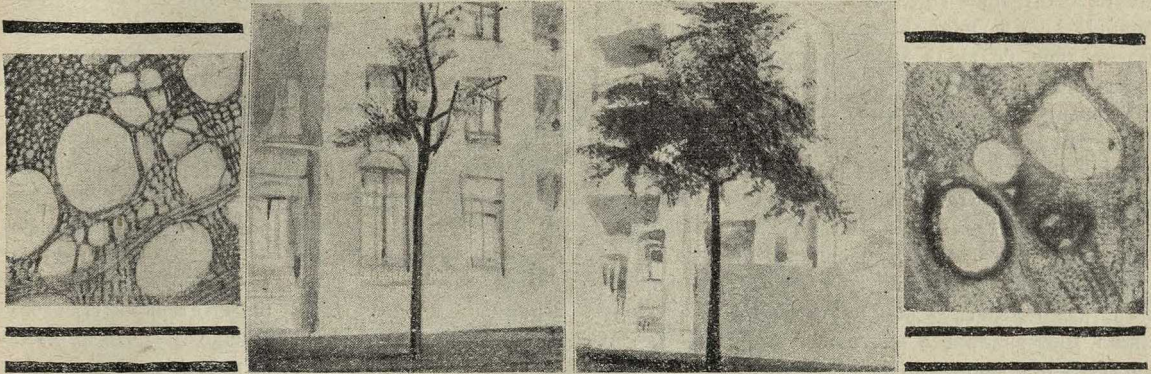


Табл. II (вверху). Мутации цвета глаз дрозофилы.

Табл. III (внизу). Мутации крыльев дрозофилы. А—короткие крылья, С—бескрылая форма, В—новая, полученная проф. Моллером форма с пятнистыми крыльями.



В центре снимки больного дерева и дерева, подвергшегося лечению, по методу Илиша; справа микрофотография тканей больного дерева; слева — излеченного.

М. П. ВИНОГРАДОВ.

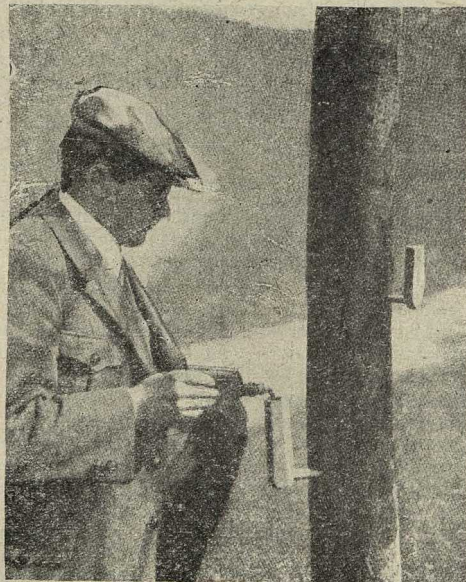
## Новый метод лечения растений.

Изучение болезней различных травянистых и древесных растений показало, что во многих случаях причиной их являются болезнетворные бактерии, проникающие в тело растения тем или иным путем. Сходство подобного рода заболеваний с тем, что наблюдается у животных и человека при внедрении в их организм микробов, вызывающих заболевания, побудило исследователей болезней растений применить для лечения растительных болезней тот же метод, какой с большим успехом практикуется на людях и животных. У последних предупреждение и лечение бактериальных болезней наилучше удается путем так называемой иммунизации, т. е. введения в организм определенных количеств ослабленной культуры тех же болезнетворных бактерий; это побуждает организм к выработке антител, которые нейтрализуют отравляющую деятельность микробов и тем самым способствуют выздоровлению.

Применить подобного рода иммунизацию к растениям впервые удалось немецкому садоводу В. Илишу. Наблюдая развитие болезни у различных пород яблонь, он заметил, что некоторые сорта этих растений не поддаются заболеванию определенной

бактериальной болезни и обладают по отношению к ней естественным, прирожденным иммунитетом. Рассчитывая найти в этих деревьях противоядие против данной болезни, Илиш приготовил водную настойку из некоторых частей их и попробовал ввести эту жидкость в стволы больных деревьев. Его расчеты вскоре оправдались — больные яблони оправились от болезни.

Другой раз ему удалось применить тот же метод, но в более широком масштабе, на вязах, которые составляют значительную часть древесных насаждений в городских парках Западной Европы. Эти красивые деревья очень неприхотливы и великолепно растут на улицах городов, вдоль дорог, в маленьких садах и т. п. Однако, во время последней европейской войны на вязах появилась болезнь, которая во многих местах Германии, Франции, Голландии и Бельгии погубила огромные количества этих деревьев. Садоводы, наблюдавшие это явление, предположили сначала, что гибель деревьев зависит



Постановка опытов германского садовода Илиша.

от внешних причин, как напр. недостаток влаги в почве, засоренность воздуха дымом и пылью, недостаток света, и т. п.; однако ни усиленная поливка, ни опыты защиты деревьев от дыма и пыли не

дали положительного результата. Тогда, по предложению Илиша, было предпринято бактериологическое исследование больных деревьев, которое показало, что все они поражены определенным видом бактерий, разрушающих их древесину. Илиш приготовил по своему методу вытяжку из древесины здоровых, невосприимчивых к болезни деревьев, и попробовал впрыскивать ее в стволы больных вязов. Действие прививки не замедлило, как и в случае лечения яблонь, сказаться в улучшении состояния деревьев: их ползусохшие и лишенные листьев (см. рис.) ветви снова зазеленели. Удачное лечение по методу Илиша применяется в настоящее время во многих городах Зап. Европы, которые дорожат своими древесными насаждениями. Процедура лечения применима в большом масштабе уже потому, что оно

дешево и техника его очень проста. В стволах больных деревьев весной высверливают по несколько глубоких отверстий, шириною около 8 мм. каждое; в эти отверстия вставляют короткие деревянные трубочки, через которые при помощи воронок наливают внутрь дерева иммунизирующую жидкость в количестве 25 куб. см. Трубочки и воронки остаются на дереве до той поры, пока вся жидкость не всосется в древесину, после чего их вынимают, а отверстие заклеивают. Этот метод удобен не только своей простотой и дешевизной, но имеет огромные преимущества перед старыми способами окулировки и опрыскивания еще тем, что ни дождь, ни ветер не мешают этой работе и не влияют на проникновение иммунизирующей жидкости внутрь дерева.

М. Виноградов.

## Памяти великого физика.

К столетию со дня смерти Огюста Жана Френеля (1788—1827).

В настоящий момент, когда физиками всего мира уделяется исключительное внимание теории света, этой кардинальной научной проблеме наших дней, когда еще не достигнуто даже принципиального соглашения в разрешении самых основных вопросов природы светового луча, вспомнить о замечательной работе Френеля в этой области, представляющей особый интерес.

Чтобы понять, в чем главная заслуга Френеля, дожившего твердое основание так назыв. теории колебания света, необходимо бросить взгляд назад и посмотреть, как объясняли свет его предшественники.

Древние наивно полагали, что источником света является не что иное, как сам глаз или, вернее, исходящие из него лучи, которые и освещают все видимые нами предметы. Основанием к такому допущению, повидному, послужили наблюдения над фосфорическим блеском в темноте глаз некоторых животных.

Ньютон, как известно, приписывал свету темную природу. Он полагал, что свет это не что иное, как особого рода ничтожно малого размера, различимые для каждого цвета частички светящегося вещества, разбрасываемые накаленным телом во все стороны в огромном количестве по прямым линиям и попадающие также и к нам на сетчатку глаза.

Гюйгенс оспаривал завоевавшую себе общее признание теорию Ньютона и утверждал, что свет есть, подобно звуковым явлениям, волнообразное возмущение среды, в данном случае эфира, через который свет и распространяется.

Существует ли действительно этот предполагаемый лишь нашей мыслью эфир, или нет, для нас сейчас неважно. Важно лишь то, что гипотеза эфира помогает нам с большим удобством истолковывать многие явления природы, важно лишь то, что в природе все происходит именно так, как если бы эфир существовал.

Исторический спор между Ньютоном и Гюйгенсом, не имевший ни с той, ни с другой стороны экспериментальных данных, ибо и та, и другая те-

ории были построены скорее умозрительно, чем выведены опытным путем, грозил затянуться на многие годы. Спор этот был разрешен Френелем. Его знаменитый опыт интерференции света, доказавший совершенно бесспорно, что свет подчиняется тем же законам механики, что и звук, блестяще разрешил спор в пользу волновой теории Гюйгенса, занявшей с той поры прочное положение в науке. И даже теперь, когда вопрос о свете снова приобретает чрезвычайную остроту, и в поисках всевозможных теорий света пересматриваются все бывшие решения, опыт Френеля нисколько не теряет своего огромного значения. Не надо забывать, что со времени Френеля две обширные главы физики, оптика и акустика, считавшиеся различными главами ее, слились, объединились в один отдел волновых движений материи. Волновая теория света послужила предтечей современных замечательных открытий в физике. Лет 70 тому назад, великий английский физик Джеймс Клерк Максвелл, или далее, впервые предложил смелую гипотезу, отождествляющую световые явления с электромагнитными. В последующем развитии физики, теоретическое открытие Максвелла получило полное подтверждение в опытных исследованиях Генриха Герца, которого мы с полным основанием можем сравнить с Френелем, тогда как Максвелла с Гюйгенсом. Гюйгенс и Максвелл высказали замечательные гипотезы. Френель и Герц экспериментальным путем подтвердили их. Как бы то ни было, но после работы Герца, доказавшего существование электрических волн, две огромные отрасли физики: оптика и электродинамика, также были объединены. К волновым движениям материи прибавилось электричество. Звук, свет, электромагнетизм оказались одним и тем же явлением природы, лишь количественно различным.

Внешняя жизнь Френеля, этого скромного ученого, слабого здоровьем, не богата событиями и, как жизнь большинства крупных ученых, заключена внутри. Родился Френель в 1788 г. По окончании образования инженера, назначен на постройку дороги, которой предполагали соединить Италию с

Испанией. Либерал, не скрывавший своих взглядов, Френель в скором времени теряет место и съезжает в Ниби, где и принимается впервые за исследования по оптике. В его работах много ошибок и несправильностей, но оригинальность мысли и размах уже чувствуются. Он обращает на себя внимание ученых, больше всего знаменитого Араго, приветствовавшего в нем восходящее светило.

Интересно отметить, что свой замечательный трактат по волнообразной теории света трактат подкрепленный опытом, Френель представил в 1818 г. во Французскую академию на объявленный конкурс. То были времена почти безграничной власти Ньютонской теории истечения света, и столпы тогдашней академии, Лаплас, Пуассон и Био, естественно, ожидали от молодого ученого нового доказательства правильности старой, прочно укрепившейся теории. Но логическая строгость теории Френеля, простота ее, ряд широких обобщений, разрушили обаяние авторитета старого учителя и сразу же выдвинули Френеля в ряды первоклассных исследователей.



Огюст Жан Френель  
(к столетию со дня смерти).

Портрет Френеля, приводимый нами, заимствован из этого издания.

*Б. Г. Островский.*

## Юбилей солнечной машины.

Соломон-де-Ко, француз Андре и американец Эрикссон изобрели солнечные двигатели. Им принадлежит первенство, а Бернарду Мушо слава первой практически пригодной машины. В наступившем 1928 г. исполняется пятьдесят лет со дня выдачи правительством Франции патента этому изобретателю. Мушо родился в городке Семуре, 7 апреля 1826 года, т. е. ныне исполнилось 102 года с того дня. Его отец был простым рабочим, но все же сумел дать сыну хорошее образование. По окончании школы, Мушо становится преподавателем в лицее и, наконец, профессором математики и рисования. Но скоро он бросает математику и становится профессором физики в Туре. Здесь, в 1860 г., и были произведены первые опыты 1 января в очень холодную погоду.

Мушо получил с помощью зеркала, собиравшего солнечные лучи, немного теплой воды, которой он смог воспользоваться для бритья.

Шесть лет спустя, на юге Франции им были построены две прекрасно функционировавшие солнечные машины. У них был котел, конденсатор паров и помпы (машины служили для накачивания воды), но не было тонок, их заменяло солдце. Машина не имела даже мощности 1 лошадиной силы, могла только тоненькой струйкой выбрасывать воду на несколько метров. Но Мушо не унывал; в 1869 г. появилась его книга «Солнечное тепло и его промышленное применение». Настоящего триумфа добился неутоми-

мый работник в 1878 г. Его наградили орденом, выдали патент на изобретение, на Марсовом поле, возле Парижа, работали его машины. Тепло доставляла зеркальная поверхность с пл. 20 кв. м. Производительность помпы достигала 2 куб. метров в минуту, при слабых солнечных лучах. Открытием заинтересовались. Инженер Пиф сделал ряд усовершенствований, позволявших использовать 80% солнечного тепла. Организовалась компания для эксплуатации патента Мушо. Все, казалось, улыбалось ученому, но компания скоро распалась. Мощность солнечных машин оказалась недостаточной для крупных заданий растущей капиталистической промышленности, и буржуазные верхи отвернулись от изобретателя, обещанная пенсия не выдавалась, старый профессор, работавший на пользу общества не мог найти себе у него помощи.

В довершение всего, на 75 году он ослеп и оглох. Его жена сошла с ума. Ей всюду чудились злодеи, казалось, что их хотят отравить и ограбить. Из боязни яда она ничего не ела, кроме отбросов, которые собирала в помойных ямах. Этим же питала она и мужа.

Ни академия наук, ни правительство не помогли Мушо, только общественная организация «Общество помощи друзьям науки» хотя и поздно, дало ему возможность спокойно дожить до старости. Умер он в 1912 году.



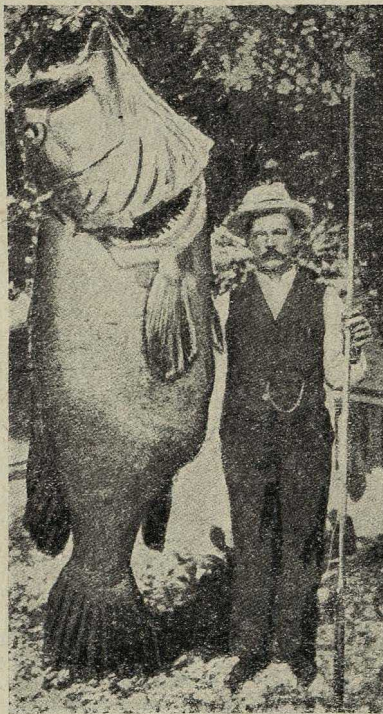
**УЖЕНИЕ ГИГАНСКИХ РЫБ.** В Англии и Америке, на родине всяких видов спорта, сильно развилась охота с удочкой на крупных представителей рыбьего царства как пресноводных, так, в особенности, и морских рыб. Победить удильщику огромную рыбу в несколько пудов весом и иногда в несколько метров длиной помогает оружие, в виде современной английской и американской удочки, состоящей из очень прочного, гибкого и дорогого удилица из стали или из колотого клееного бамбука со стальной сердцевинкой, из массивной катушки-рулетки, прикрепленной к удилицу с двумя-тремя сотнями ярд специальной лесы — шелковой, непромокаемой, лакированной, оканчивающейся так называемым подлеском поводком, и несколько ярд из скрученного пучка тончайшей кабельной стальной проволоки, посеребренной и амальгамированной, для предохранения от ржавчины. Удильщик снабжен огромными пропускными агатовыми кольцами в стальных оправках (чтобы леса не перетиралась), а катушка снабжена системой тормозов. На комлевом конце удилица резиновая шишка-буфер для упирания в бедро, при борьбе с рыбой, а рукоять одета пробкой. Такая удочка считается оружием, не уступающим по тщательности выделки и цене любому дорогому охотничьему ружью, и среди спортивного оружия считается наиболее совершенным снарядом. Около выделки таких спортивных принадлежностей за границей возникли целые производства, такие, как Олькок и Харди в Англии.

Среди крупных рыб пресноводья такой ловле подлежат крупные лососи, бывающие до 1½—до 2 метров длины и до 1—2 пудов весом, при чем крупнейшие славятся у нас на р. Печоре, в Русской и Норвежско-Финской Лапландиях и в Канаде. Потом щуки, среди которых пудовые не редки, а в несколько пудов (до 8-ми) сделались исторической редкостью и встречаются только в реках Сибири да изредка в Онежском озере и в иных озерах Финского края, впрочем, едва достигая 3—4 пудов. Карповое

семейство дает пудовых представителей, в виде хищных карпов Индии (махсир), Южной Африки (тигровая рыба) и Юга России, где царит «весококрушающий сазан» и силач усач-желтопуз. Из морских рыб у нас белуга в десятки пудов способна дать спортивные битвы. Еще в 1921 г. на Нексе, недалеко от Череповца, была убита пароходным винтом белуга в 30 пудов, так далеко зашедшая от Каспия вверх по системе Волги. В Черном море нередко ловятся гиганты тунцы, многочисленные в водах Америки и прочих приатлантических стран. Акулы всюду, начиная с нашего Мурманского побережья, дают дивный спорт. Затем шала-рыба.

Такие гиганты ловятся на специальные приманки, б. ч. искусственные, на металлические рыбок и блесны, снабженные крючками особой прочности из ковanej стали.

Сама борьба состоит в том, что попавшееся на крючок животное начинает беситься и бросаться в стороны, дергая с катушки удилица в один прыжок десятки и сотни лесы с такой быстротой, что катушка гремит и визжит, отдавая лесу, и может обжечь спортсмену руки, если они не защищены специальными предохранителями. Леса мчится в кольцах удилица, и последнее гнется в дугу. Если бы рыба была умна, то она, бросившись по прямой линии, вытянула бы всю лесу и вырвала бы ее из удилица или все удилице из рук спортсмена, а самого его сдернула бы в воду или потопила бы лодку, в которой он находится. Но она, как заяц на угонках, бежит в воде кругами, то взлетая на воздух, то ныряя в глубину, то мечась в стороны. Это и дает удильщику возможность быстро брать назад на катушку сорванную лесу и все время поддерживать натяжением лесы контакт с рыбой, что ее быстро утомляет. Утомленный гигант подводится к лодке, как бревно, и здесь убивается или особым гарпуном, или выстрелом в голову, а более мелкие представители этого спорта берутся особыми баграми или огромными саками, как лососи, например, у нас на Неве.



Председатель ассоциации рыболовов-удильщиков Соединен. Штатов Америки Мак-Дональд с гигантским трофеем своей морской рыбной ловли (по фотогр. М. Хеджа).

Борьба длится часто часами, и живое верстами мчит лодку, как хороший мотор, особенно крупные морские рыбы. Про удовольствие борьбы с крупной рыбой на удочке скажем словами нашего русского покойного спортсмена Каллистратова, знаменитого ловца крупных лососей на р. Неве от с. Ивановского (пороги Невы) до Шлиссельбурга. Он был и хорошим охотником, и увлекшись ловлей лососины говаривал: «С медведем, со штурдером, я справляюсь в несколько секунд, тогда как с пудовым лососем повозишься и поволнуешься десятки минут, а то целые часы, борясь с ним при помощи тонкой удильной снасти, на зыбкой лодочке, принимая во внимание его бешеный характер и отчаянное сопротивление».

У нас, с проведением Мурманской ж. дороги открылись возможности морского рыболовного спорта, который и начинает понемногу развиваться. Наша промышленность пока не дает нам еще хорошего спортивного оружия, современных рыболовных снастей и удочек, а получение их из-за границы дорого и трудно. Все же, вероятно, спорт будет облегчен в получении своего оружия, без которого ловля или невозможна, или теряет свою прелесть. Наши нижегородские кустари готовят гнутые и кованые крючки белужьего, тунцового и сазаньего типа и щучьи жерлицы, но исключительно для массивной промысловой ловли, принадлежностей же для активного спорта у нас еще нет, хотя в Москве и Ленинграде начинается выделка их для нашего спорта.

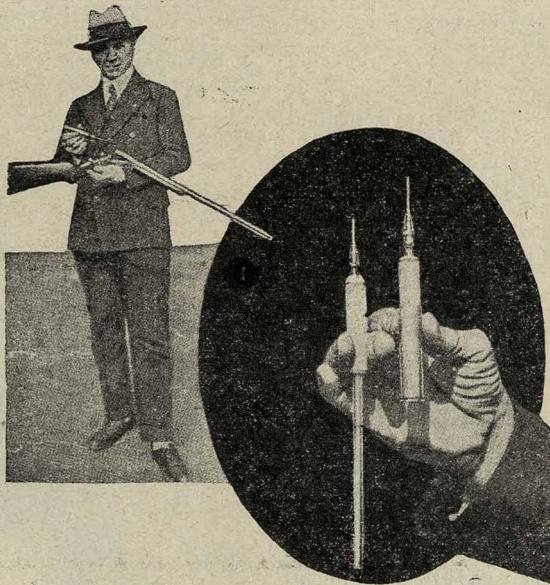
**МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ВЕТРА.** Какой силы может достигнуть ветер? На вопрос этот ответить очень трудно, так как, обычно, вследствие поломки измерительных приборов, не удается измерить скорость, достигшую предельной величины. Но, несомненно, она велика, т. к. разрушения, наносимые бурями, обычно огромны. Так, торнадо разразившийся в 1913 г. в Айове и Небраске и Сев. Америке, поднял телегу в 600 кг. Известны случаи, когда бури разрушали целые города, опрокидывали на пути вагоны и т. п. В Метеор. В-ке приведен ряд сведений о замечательных скоростях ветра во время бурь. Наибольшая скорость ветра, записанная в Великобритании, была равна 49 м. в секунду (около 180 км в час). На Ямайке во время урагана в ноябре 1912 г. сила ветра была отмечена очень оригинальным способом. На террасе станционного здания были выставлены цветочные горшки кубической формы с влажной землей. Все горшки были сброшены. По расчетам, для этого понадобился ветер силой более 50 метров в секунду. В Сев. Каролине анемограф записал, прежде чем чашки его были сломаны, силу ветра в 61,1 метра в секунду. Считают, что в этом

урагане сила ветра доходила до 73 метров в секунду (около 260 км в час).

**ЕЩЕ О «НЕСЛЫШИМЫХ» ЗВУКОВЫХ ВОЛНАХ.** В минувшем году «Вестн. Знания» в заметке «Новые лучи смерти» уже сообщал об опытах со звуковыми волнами чрезвычайно большой частоты, неощущаемых нашим органом слуха человека, но обладающими многими интересными физико-химическими и физиологическими свойствами. Напомним, например, что в определенных условиях они способны умерщвлять небольших животных, разрушать кровяные шарики млекопитающих и т. п. Весной текущего года, на годовом собрании Национальной Академии Соед. Штатов, в Вашингтоне, проф. Вууд сделал сообщение о своих дальнейших наблюдениях над звуковыми волнами высокой частоты. Эти волны вызываются при посредстве тонких кварцевых пластинок, приводимых в колебательное дви-

жение электрическим током частоты 500.000 в 1 секунду. Кровяные шарики, помещенные в физиологическом соляном растворе, разрушаются ими и окрашиваются при этом всю массу последнего равномерно в светлокрасный цвет. Однако, если в раствор поместить  $\frac{1}{2}\%$  желатина, разрушения кровяных шариков не происходит. Если подвергнуть действию волн глыбу искусственного льда при нормальном атмосферном давлении, никакого воздействия на состояние льда не наблюдается, если же глыбу при этом подвергнуть даже незначительному давлению, она немедленно раскалывается на мельчайшие кристаллики. Естественный лед при таких же условиях не подвергался никакому изменению, обстоятельство, которое пока, как говорит Вууд, для него представляется совершенно еще необъяснимым. Жидкие и твердые размельченные

тела, способные растворяться в жидкости, под действием волн поднимаются к поверхности и, притягиваясь друг к другу, собираются в плотную шарообразную массу. Тела же, не способные смешиваться с данной жидкостью, как например — вода с различными маслами, парафином и ртутью, помещенные в сосуд и подвергнутые исследуемым волнам, разбиваются на мельчайшие частицы и образуют эмульсию. Вууд произвел в собрании демонстрацию опыта со стеариновой свечей, помещенной в сосуде с водой; при пропускании звуковых волн высокой частоты, стеарин с поверхности свечи начал стлавить и распространяться равномерно по жидкости в виде микроскопически мелких белых капелек, сообщая воде молочно белый цвет. В другом опыте, Вууд поместил небольшое количество ртути в сосуд с водой; под действием волн, ртуть разбилась на столь мелкие капельки, что их можно было рассмотреть только в сильнейший



Американские научно-технические издания опубликовали известие об изобретении нового «думанного оружия». Ружейная пуля нового образца представляет собою небольшой сосуд с наркотизирующим веществом; такая пуля, получая при выстреле очень слабую поступательную силу, не ранит, а лишь производит укол, вызывающий у подстреленного обморочное состояние.

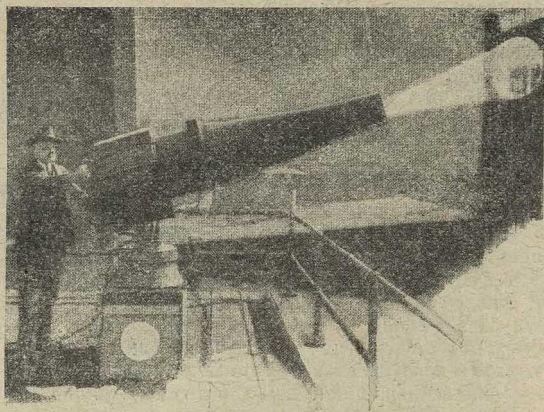


Рис. к заметке «Реклама на облаках».

микроскоп, причем они распространились по воде также вполне равномерно, окрасив воду в черный цвет. Проф. Вууд полагает, что уже известные свойства исследуемых им звуковых волн могут найти теперь же практическое применение, хотя бы для составления эмульсий и растворов, подобных описанным и иным, могущим найти применение в красильном и некоторых других производствах.

К. Л.

**РЕКЛАМА НА ОБЛАКАХ.** На нашей фотографии можно видеть «световую пушку», с помощью которой предприимчивые американские фирмы рекламируют свои изделия на облаках. Текст рекламы, на специальной пластинке вставляется между оптических стеклами, многосвечный прожектор отбрасывает изображение на облака. Этот оригинальный инструмент сконструирован в лаборатории Генеральной Электрической Компании. Максимальное расстояние до экрана-облака 5 миль. Прибор этот, используемый американскими коммерческими фирмами в целях рекламы, мог бы у нас служить новым агитационным и просветительным средством.

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА «ДРЕВЕСНОГО САХАРА».** В минувшем году, в Сев. Америке производились опыты переработки древесных опилок на богатые сахаром, кормовое средство для скота («Вестн. Знания» № 17, 1926 г.). Весной текущего года, на конференции химиков в Стокгольме, финляндский проф. Эрик Хэглунд сделал доклад, касающийся усовершенствования в Швейцарии американских методов и о том, что в настоящее время в Женеве производство сахара из древесных опилок поставлено уже на коммерчески-выгодных началах, причем свыше 70% по весу сырья переходит в сахар хорошего качества. По вычислениям Хэглунда, Швеция и Финляндия, страны с чрезвычайно развитыми лесными промыслами и полностью ввозящие извне потребляемый их населением сахар, могли бы ежегодно производить несколько сот тысяч тонн древесного сахара из деше-

вого и находящегося под рукой сырья. Принимая во внимание лесные богатства СССР, все развивающийся у нас лесопильный промысел, возможность другого использования для технически же ценных растений пространств, занятых ныне свекловичей, и слабое до сих пор душевое потребление сахара у нас населением, вопрос о «древесном сахаре» может иметь громадное значение и для нашего Союза.

К. Л.

**К ГОДОВЩИНЕ СМЕРТИ ЛЮТЕРА БЕРБАНКА.** Университет Станфорда (Сев. Амер. Соед. Штаты) ассигновал один миллион долларов (ок. 2 мил. рублей) на образование фонда имени Лютера Бербанка для продолжения исследовательских работ в Санта Рое и Севастополе (Калифорния).

**ЧАСОВЫЕ СТРЕЛКИ ВЕСОМ В ДВЕ ТОННЫ!** Стрелки гигантских часов, построенные в Джерсей Сити (Америка), имеют рекордный вес в 120 пудов, часовая стрелка 1.800 фунтов и минутная 2.200.

Сравнив величину работающих у стрелок людей с размерами стрелок, легко представить себе их действительную величину.

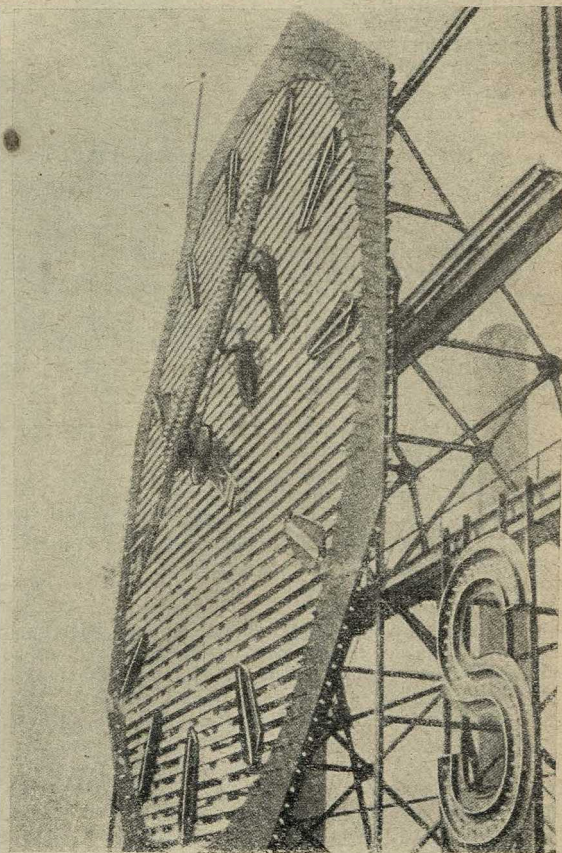


Рис. к заметке «Часовые стрелки весом в 2 тонны».





### ОТВЕТЫ ПО МЕДИЦИНЕ.

Подп. С. Сизницкому, г. Зиновьевск. 1. При частом рассмотрении в бинокль зрение испортить нельзя.

2. Для предупреждения развития близорукости следует, по возможности, совсем бросить работу, связанную с напряжением глаз: избегать тяжелой физической работы, всякой работы, которая требует часто и подолгу наклонять голову. Если близорукость невелика и корректируется стеклами, то рекомендуются последние.

Подп. № 61845. Изображение на сетчатке получается в нашем глазу в обратном виде, но мы проецируем его во вне в нормальном виде. Происходит это благодаря сложной деятельности мозговых центров, выражающейся в том, что каждый индивидuum на собственном опыте научается правильно проецировать изображения предметов так же точно, как он научается судить о величине предметов на различных расстояниях от себя.

А. Яковлеву, Тверь. Длительное действие мигающих изображений кино ведет к утомлению глаза и безусловно не может принципиально считаться безвредным. Однако, при сравнительной редкости этих воздействий, вред следует считать незначительным.

Подп. № 11088. Основное лечение ишиаса физиотерапевтическое и климатическое. Радикальное излечение упорных случаев возможно лишь под наблюдением врача (в больнице).

Подп. № 10335. Для бесплатного помещения в ленинградские больницы иногороднему требуется направление местного отдела Здравоохранения.

Подп. № 62448. Точный диагноз можно поставить лишь при осмотре больного. Судя по вашему описанию, заболевание должно поддаться лечению внутримышечно.

Подп. № 67098. Припадки в младенческом возрасте очень часты и являются выражением не только эпилепсии (падучей болезни), но и других заболеваний, в частности, т. н. спазмофильного диатеза.

Точное разграничение этих заболеваний может сделать лишь специалист по детским болезням, к которому и следует обратиться.

Прорезывание зубов вызывать припадки не может.

Лечение известно и фосфором следует продолжать. Кроме того, необходимо диететическое лечение по назначению врача-специалиста.

Если имеете возможность, советуем вам обратиться в ближайший университетский город—Казань.

Подп. № 11986. Бородавка—это есть разрастание самых поверхностных клеток кожного покрова (т. н. эпителиальных клеток), которые ороговевают, накладываются друг на друга и выступают в виде отдельных сосочков над поверхностью кожи.

Причина их появления неизвестна. Излечение возможно—не заразительно.

Подп. № 61289 и К. М. Селиванову, ст. Узловая, Сызр.-Вязм. ж. д., школа II ступ. Одной из главных причин экземы является нарушение равновесия в периферической нервной системе.

За последнее время очень успешным лечением является внутривенное вливание солей кальция, а так-

же физиолог. раствора поваренной соли, которые можно проделать только под наблюдением врача. Экзема не заразна для окружающих.

Подп. № 2745. Обратитесь к специалисту по ушным болезням, лучше всего в клинику в ближайшем городе.

Заочные советы в данном случае совершенно невозможны.

Подп. № 04432. В последнее время для лечения кожных заболеваний, в том числе и для лечения чешуйчатого лишая, успешно применяется внутривенное вливание препаратов брома.

Нарушение солевого обмена может служить причиной как подагрического поражения суставов, так и многих кожных заболеваний. Ваше заболевание—хроническое.

При правильном образе жизни и соответствующей диете (преимущественно молочно-растительной, воздержании от спиртных напитков), а также при обращении время от времени к врачу—никаких серьезных последствий, обычно, не бывает.

Подп. Нискоблинову И. М. Тамбовской губ. село Богана.

Вы страдаете хроническим воспалением среднего уха и хроническим фарингитом (воспаление глотки). Следует обратиться в ближайший город к специалисту по болезням уха, горла и носа.

Подп. № 64259. То, что в обиходе называется разрывом сердца, в действительности лишь редко бывает настоящим разрывом сердечной стенки (размягчение сердечной мышцы). В большинстве же случаев под разрывом сердца следует подразумевать паралич сердца, т. е. остановку сердечной деятельности, вследствие истощения мышцы или паралича двигательных нервов сердца.

Действительный разрыв происходит вследствие размягчения мышечной стенки сердца на почве длительного нарушения питания и кровообращения (чаще всего при склерозе сердечных сосудов).

Подп. № 0990. 1. Мозоль образуется, как раздражение клеток поверхностного слоя кожи, в ответ на механические раздражения (узкая обувь, гребля и мн. др.) и имеет значение защиты от нарушения целостности нижележащих тканей.

2. Кровяное давление зависит от нагнетательной (автоматической) работы сердца и самостоятельной деятельности и эластичности сосудов (сосудистый тонус).

Значение кровяного давления огромное. Во-первых, оно регулирует деятельность самого же сердца; во-вторых, в зависимости от его состояния получается нормальное или неправильное, недостаточное питание всех тканей тела и, в первую очередь, самого сердца.

Кроме расстройств питания тканей, изменение кровяного давления влечет за собой целый ряд расстройств в деятельности всех органов.

Изменение высоты кровяного давления зависит от многих причин: от нарушения деятельности желез внутренней секреции (Аддисонова и Базедова болезни), от заболевания сосудов (артерioskлероз—потеря эластичности); заболевания почек, сердца (пороки сердца); от хронических отравлений (алко-

голь, свинец); от расстройств вегетативной нервной системы и мн. др.

3. «Диким мясом» называется разражение granulаций при неправильном заживлении ран.

То что вы имеете в виду, «затвердение на руках, шее и других местах», есть, очевидно, доброкачественная опухоль, т. н. жировик, фиброма и др. Доброкачественные опухоли излечиваются хирургическим путем.

Причинами некоторых из них, напр. атером, является закупорка выводного протока салных желез.

Причины образования опухолей вообще чрезвычайно разнообразны и в достаточной степени не выяснены.

4. Частое вдыхание и выдыхание ведет к изменению газового состава крови и химических свойств крови и тканей, что, в свою очередь, обуславливает нарушение деятельности нервной системы, результатом чего и является головокружение, потемнение в глазах, а также судорожные явления.

Что касается головокружения при вращении тела, то причина здесь совершенно иная, а именно раздражение окончаний преддверного нерва в т. н. лабиринте внутреннего уха.

Подп. Шадрину В. Я., г. Саратов. Того, о чем вы спрашиваете, не бывает.

Подп. № 42629. Кварцевая лампа стоит дорого. Без медицинского надзора пользоваться этой лампой ни в коем случае нельзя, т. к. необходима строгая дозировка лучевого действия и установление показаний и противопоказаний при каждом заболевании.

Подп. № 81108. Физическое развитие человека зависит от нормальной деятельности так называемых желез внутренней секреции (половые железы, щитовидная железа, гипофиз). Задержка в росте и половом созревании стоит в связи с неправильной деятельностью их.

Возможно ли восстановление нормальной функции указанных желез, может определить лишь врач при непосредственном осмотре больного.

В частности, у женщин иногда при помощи лечения особыми препаратами (оварин и др.) и путем прогревания яичников (диатермия) можно достигнуть хороших результатов.

Подп. № 63278. При раздражении слизистой оболочки носа рефлекторно получается усиленная деятельность слезной железы. Отсюда ясно, что если преградить доступ раздражения к слизистой оболочке носа (напр. заткнуть нос ватой), то слезотечения не будет.

Подп. № 81761. Причины насморка очень разнообразны. В большинстве случаев он инфекционного происхождения (напр. при гриппе, кори и др. заб.). Уберечься от острого насморка очень легко, если избегать резких перемен температуры в холодные времена года тесного общения с больными насморком. Хронический насморк требует специального лечения под наблюдением врача.

Подп. № 17155. Инсулин—вещество, выделяемое специальными клетками поджелудочной железы, продукт ее внутренней секреции.

Инсулин регулирует усвоение сахара организмом. При заболевании клеток, выделяющих инсулин, наступает болезнь, называемая диабетом или сахарным мочеизнурением, при которой сахар организмом не усваивается, а выделяется с мочой.

Вследствие этого развивается сильное исхудание. Для пополнения недостатка инсулина в организме при диабете вводится искусственно получаемый инсулин.

Все другие виды исхудания, никакого отношения к диабету не имеющие, лечению инсулином не подлежат.

Подп. И. Лебедяскому, г. Саратов. Если хронический ревматизм не поддается амбулаторному лечению, то следует попробовать грязевое и климатическое лечение по назначению врача.

Подп. № 42234. Трахома—инфекционная болезнь. Специфический возбудитель ее еще не найден. Передается благодаря переносу отделяемого из глаза грязными руками и через белье (полотенца, наволочки). Трахома в полном смысле не излечима, т. к. заживает всегда с образованием рубцов, но при надлежащем и своевременном лечении заживает нежными рубцами, которые не дают впоследствии никаких осложнений.

К этому заболеванию наблюдается лишь индивидуальное предрасположение, а также предрасположение некоторых рас (народности окраин СССР).

Вопрос о наследственной передаче ее пока еще остается открытым.

Специальных учреждений по изучению и лечению трахомы в Ленинграде не имеется.

Подп. (подпись неразборчива). Излечить близорукость невозможно. Можно лишь соответствующей и своевременной коррекцией стеклами приостановить дальнейшее прогрессирование ее.

Подп. № 10289. К сожалению, при атрофии зрительного нерва телескопические очки помочь не могут.

Подп. № 1289. 8 п. (Назарову). Всякое помутнение на роговице у золотушных детей хорошо рассасывается под влиянием 10% желтой ртутной мази. Чем раньше начато лечение, тем больше шансов, что помутнение исчезнет окончательно.

Подп. № 41171. Действительно изобретены телескопические очки, которые повышают остроту зрения путем увеличения изображений предметов на сетчатке.

Они применяются при сильной близорукости, где обычные стекла не помогают.

Поднять же при помощи их остроту зрения до нормальных пределов невозможно.

Подп. № 81241. По поводу телескопических очков сообщаем вам, что справиться относительно цены и способа передачи можно в Ленинграде у оптика Урлауб, Гердена ул.

Подп. № 1152. То, о чем вы спрашиваете, называется цветной слепотой. Бывает полная и неполная цветная слепота. Болезнь—неизлечима.

Подп. д-ру И. М. Нахминовичу. Препарат «фолликулин» не является, насколько нам известно, медицинским средством; получение его и испытание его действия производится пока лишь в лабораторной обстановке и в широкую медицинскую практику еще не вошло. Попытаемся получить сведения о литературе по «фолликулину» и сообщим их Вам. У нас в СССР имеется в продаже (в таблетках) «оварин», действие которого должно быть сходно с фолликулином. Можно получить в Ленинградском Губмеднабторге (ул. Гоголя, 11).

М. В.

## Поступили в продажу изящные крышки для переплета журнала „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“ за 1927 г. и „ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ“

Имеются также в запасе крышки на „Вестник Знания“ за 1925 и 1926 г.г.

Крышки изготовлены из лучшего коленкора и для пересылки запаковываются особенно тщательно, что обеспечивает получение их в цельном виде. Цена каждой крышки 1 р. 25 к., с пересылкой 1 р. 50 к. Выписывающие одновременно крышки на „Вестник Знания“ и на „Энциклопедический Словарь“ уплачивают с пересылкой за обе крышки 2 р. 75 к.

Для укомплектования годовых экземпляров журнала „Вестник Знания“ отдельные №№ продаются по 20 к., с пересылкой 30 к.; книги „Энцикл. Словаря“ по 75 к., с пересылкой 1 р.; книги „Природа и Люди“ по 25 к., с пересылкой 35 к. Выписывающие недостающие №№ журнала и книги приложений на сумму не менее 2 р. за пересылку не платят.

Полные тома журнала „Вестник Знания“ имеются за следующие года: за 1925 г. без переплета 3 р., в переплете 5 р.; за 1926 г. без переплета 6 р., в переплете 8 р. На пересылку каждого года добавлять 50 к. С требованиями обращаться в Издательство «П. П. СОЙКИН», Ленинград, 25, Стремянная, 8.

### — К ЗИМНЕМУ СЕЗОНУ —

Лыжный спорт на равнинах и в горах. Составил М. Хвостов, под редакцией М. Д. Ромм. 0 66 рис. и картограмм. 260 стр. Цена 75 коп., с перес. 95 коп.

Цель этой книги—притти на помощь начинающим лыжникам, главным образом в провинции, лишенным возможности учиться у более опытных товарищей.

Лыжи. С 29 рисунками. 36 стр. Цена 20 коп., с перес. 30 коп.

Содержание: Устройство лыж. Лыжные палки. Лыжная обувь и одежда. Прикрепление лыж к ногам. Уход за лыжами. Стойка. Движение. Повороты. Подъем на гору. С уск с горы. Движение с попеременной работой рук. Применение палок при спусках и подъемах.

Конькобежный спорт. Руководство по скоростному бегу на коньках. Составил М. Хвостов. Под редакц. и с главой о тренировке Н. В. Струнникова. С рис. 100 стр. Цена 40 коп., с перес. 50 коп.

Издательство «П. П. СОЙКИН», Ленинград, 25, Стремянная, 8.

ВЫШЛА ИЗ ПЕЧАТИ НОВАЯ КНИГА

ИНЖЕНЕРА П. БЕХТЕРЕВА

## СБОРКА ДВИГАТЕЛЕЙ ДИЗЕЛЯ

160 страниц, 211 фигур в тексте

Цена 2 руб. 50 коп., с пересылкой 2 руб. 75 коп.

С ТРЕБОВАНИЯМИ ОБРАЩАТЬСЯ:

Издательство «П. П. СОЙКИН»,

Ленинград, 25, Стремянная, 8.

### ПРИЯТНОЕ С ПОЛЕЗНЫМ!

НАУЧНО-ОБОСНОВАННАЯ ИГРА

## „ВОЗДУШНЫЙ БОЙ“.

Составил А. Д. МАЛИНОВСКИЙ.

Игра состоит: из шахматной доски с изображением поля сражения, с 16 металлическими аэропланами, с 7 чертежами и брошюрою «Воздушный бой», объясняющей правила игры. Многочисленность возможных комбинаций в группировке и столкновении фигур делает игру крайне интересной и игра приобретает характер шахматной партии.

Цена 2 рубля с пересылкой и упаковкой, в деревянном ящике.

С требованиями обращаться в Изд-во «П. П. СОЙКИН», Ленинград, 25, Стремянная, 8.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1928 год

НА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ ПОВЕСТЕЙ И РАССКАЗОВ

# Мир Приключений

ПРИЯТНЫЙ и РАЗУМНЫЙ ОТДЫХ ТРУДЯЩЕМУСЯ,  
**НОВИНКИ**

отечественной и иностранной  
 художественной литературы

12 КНИГ — С В Ы Ш Е 1.000 С Т Р А Н И Ц.

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Расширена область **НАУЧНО-ФАНТАСТИЧЕСКОГО РАССКАЗА**, будящего мысль, вызывающего любовь к познанию природы и скрытых в ней и в самом человеке сил.

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Множество **БЫТОВЫХ РАССКАЗОВ ПРИКЛЮЧЕНИЙ** во всех странах, в воздухе, на море и на земле, с психологически разработанными темами.

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Новейшие **ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЛУЧШИХ ПИСАТЕЛЕЙ ВСЕХ НАРОДОВ РЕСПУБЛИК СОВЕТСКОГО СОЮЗА.**

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

С занимательной фабулой **ИСТОРИЧЕСКИЕ РАССКАЗЫ.**

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

В каждом номере новейшие **ЮМОРИСТИЧЕСКИЕ РАССКАЗЫ.**

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

**СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ КОНКУРС С ПРЕМИЯМИ** для подписчиков **НА 1.200 Р.:—12 РАССКАЗОВ С 12 ПРЕМИЯМИ ПО 100 РУБ. КАЖДАЯ ЗА ЛУЧШИЕ ОНОЧАНИЯ К РАССКАЗАМ** (Подробности и условия см. в журнале).

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Беллетристические очерки интересных нравов и обычаев **НА ДАЛЕКИХ ОКРАИНАХ СССР** и заморских стран.

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

**ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЕ ОЧЕРКИ** и заметки русских и иностранных ученых и специалистов **О ВСЕХ НОВИНКАХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ, ОТКРЫТИЯХ И ИЗОБРЕТЕНИЯХ.**

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Весь материал **ОБИЛЬНО ИЛЛЮСТРИРУЕТСЯ** талантливыми **ХУДОЖНИКАМИ.**

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

**ШАХМАТНЫЙ ОТДЕЛ С ПРЕМИЯМИ** для подписчиков (**12 ДОСОК С ФИГУРАМИ**, обычных и дорожных)

**В МИРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЙ:**

Расширенный отдел **ЗАДАЧ** математических, физических и др. **С ПРЕМИЯМИ — ЦЕННЫМИ ЛИТЕРАТУРНЫМИ, ХУДОЖЕСТВЕННЫМИ И НАУЧНЫМИ КНИГАМИ.**

**12** книг свыше **5** рублей в год **1** рубль за 2 мес.  
**1000** страниц **с** дост. и перес. **1** три р. за 6 мес.

Гл. Контора и ред. журнала «Мир Приключений» — Ленинград, 25, Стремянная, 8.

Издательство «П. П. Сойкин».

12 П Р Е М И Й П О 100 Р У Б Л Е Й К А Ж Д А Я.