

# Вестник знания

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

928—№ 17

IV г. изд.



Звездный дождь, наблюдавшийся Гумбольдтом и Бонпланом в Ю. Америке, в 1799 г.

ИЗДА-ВО „Л.П.СОЙКИН“  
ЛЕНИНГРАД

## От Главной Конторы журнала „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“.

Доводится до сведения подписавшихся на журнал „Вестник Знания“ с рассрочкой платежа и уплативших в счет подписки:

за журнал „Вестник Знания“ по абонементу № 1 или 2 не более 9 руб., что, при неуплате следуемого взноса, высылка журнала и приложений будет приостановлена с № 19-го, впредь до получения доплаты.

При высылке доплаты необходимо указать, что деньги высылаются в доплату, и написать разборчиво копию адреса, по которому получается журнал.

## ≡ О „Новейшем Энциклопедическом Словаре“ ≡

**За удовлетворением всех** своевременно подписавшихся на „Новейший Энциклопедический Словарь“ и уплативших при подписке на журнал „Вестник Знания“ сполна стоимость журнала и „Словаря“, ныне в распоряжении Издательства осталось незначительное количество экземпляров „Новейшего Энциклопедического Словаря“ в 2-х переплетенных томах, с дополнительным выпуском к Словарю „Современные Политические Деятели“, исправленным по 1 мая 1928 г.

Доводя об этом до сведения наших подписчиков, приславших заявку на Словарь, а также и тех, кто не сполна оплатил подписную стоимость его или имел намерение выписать „Словарь“, но не осуществил до сего времени своего намерения,—Главная Контора предлагает: 1) подписчикам, не сполна уплатившим за журнал „Вестник Знания“ с приложением „Новейшего Энциклопедического Словаря“, срочно **ДОВНЕСТИ** остальную сумму по подписке на журнал и „Словарь“ из расчета 6 руб. за годовой экземпляр журнала „Вестник Знания“ 1928 г. и 8 руб. за Словарь в 2-х переплетенных томах, с приложением дополнительного выпуска „Современные Политические Деятели“, приложив на пересылку „Словаря“ заказной бандеролью 1 рубль и 2) подписчикам „Вестник Знания“, приславшим заявки на „Словарь“, или имевших намерение выписать его и уплатившим сполна за журнал подписную плату, срочно **выслать** подписную стоимость „Словаря“ в размере 8 руб. и на пересылку 1 рубль.

Расылка „Новейшего Энциклопедического Словаря“ производится немедленно по получении денег.

Отдельно №№ журнала „Вестник Знания“ и приложений продаются в Главной Конторе Изд-ва: Ленинград—25, Стремянная, 8.

Цена № журнала 30 к. с пер. Цена книги приложений 50 к. с пер.

При требовании приложений обозначать название и № книги.

Стоимость можно высылать почтовыми марками в заказном письме. За перемену адреса следует присылать 30 коп. (можно почт. марками).

**Жалобы** на неполучение номера следует заявлять **неранее**, как по получении следующего номера за неполученным.

# Вестник Знания

СВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКТОР: акад. проф. С. Ф. Платонов, и ПРЕЗИДИУМ РЕД. КОЛЛЕГИИ: акад. проф. Д. К. Заболотный, проф. Н. А. Морозов (Шлиссельбуржец), акад. проф. Е. В. Тарле.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: На год с дост. и пересылкою;  
 24 кн. журнала Вестник Знания, без приложений . . . 6 р.  
 с прил. 12 кн. Энциклопедического Словаря . . . 12 „  
 „ 12 „ Пр. и Люди и 12 кн. Народы Мира . 12 „  
 „ 12 „ Всел. и Челов. и 12 кн. Итоги Науки . 12 „

№ 17  
 СЕНТЯБРЬ  
 1928 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:  
 Ленинград, 25. Стремянная, 8. Телеф. 53-02  
 Телеграфный адрес: ИЗДАТСОЙКИН

## СОДЕРЖАНИЕ:

	СТР.		СТР.
Габриэль Фламарион. — ОСЕННИЙ ЗВЕДОПАД (перев. с франц.) . . .	834	Проф. М. И. Даниан. — ОБОЖЕСТВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ. (Из истории общественных воззрений) . . . . .	863
А. М. Никольский, академик Всеукраинск. Акад. Наук. — ПЕРЕСЕЛЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ . . . . .	836	Ю. Гессен. — БОРЬБА РАБОЧИХ ПРОТИВ МАШИН В АНГЛИИ И ФРАНЦИИ . . . . .	864
Н. П. Смирнов, зав. Фенологическ. бюро РОЛМ. — ВЕЧНЫЕ СТРАННИКИ . .	838	Ю. Гессен. — КАК ВОЗНИКЛИ У НАС ЖЕЛЕЗНЫЕ ЗАВОДЫ (к 300-й годовщине основания первого русского железного завода) . . . . .	866
П. К. Козлов, академик Всеукр. Акад. Наук. — ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК АСКАНИЯ-НОВА (окончание) . . . . .	843	Инж. А. Н. Малов. — ОТ КУСОЧКА СТЕКЛА ДО ОПТИЧЕСКОЙ ЛИНЗЫ.	868
В. Е. Львов. — ТВЕРДАЯ ЗЕМЛЯ ВБЛИЗИ ПОЛЮСА (новые работы проф. Б. П. Мультиановского). . . . .	850	Проф. В. А. Альтенберг. — ПРИРОДА СВИНЦА . . . . .	871
М. П. Виноградов. — НОВОЕ В БАКТЕРИОЛОГИИ. . . . .	852	К. Е. Вейцелин. — ПИЛОТАЖ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ (его роль и значение в латании) . . . . .	871
Д-р А. А. Николаев (Киев). — „КЕСАРСКОЕ СЕЧЕНИЕ“ ПРЕЖДЕ И ТЕПЕРЬ . . . . .	854	Проф. К. Д. Покровский. — С. П. ГЛАЗЕНАП (к 80-летию со дня рождения его) . . . . .	875
Н. Г. ЛЮДИ ПРИТОКОВ АМУРА . . .	857	Э. Ф. Голлербах. — ХУДОЖНИК СТАРОГО БЫТА (25-летию деятельности Д. Н. Кардовского) . . . . .	871
В. В. Шаронов. — ВСЕРОССИЙСКИЙ ПРАЗДНИК МИРОВЕДЕНИЯ . .	858	ЖИВАЯ СВЯЗЬ:—Ответы по литературе	879
Р. Ф. Куллэ. — КОРОЛЬ ФАНТАЗИИ. (к 125-летию рождения А. Дюма) . .	859	НОВОЕ В ПЕЧАТИ. . . . .	880

ПРИЛОЖЕНИЯ: Для подписавшихся по I-му абонементу — книга 8-я серии „Итоги Науки :— Б. Н. Вишневский—„Эволюция человека“. Для подписавшихся по II-му абонементу—книга 9-я „Природа и Люди“ — П. Шебеста.—„У карликов Малакки“. И всем, кто подписался на означенные приложения за доплату.



Габриэль ФЛАММАРИОН

## Осенний звездопад.

Золотой осенью, в это чудесное время года, когда все располагает любителя природы к созерцанию, восхищению и раздумью, величественная картина падающих звезд составляет предмет увлекательных наблюдений.

Синие осенние ночи создают особенно благоприятную обстановку для созерцания звездопада.

— Откуда летят эти звездные стрелы, чертящие огненные линии на темном небосклоне?

— Куда мчатся они? Рождаюсь внезапно, на глазах у восхищенного зрителя, они на глазах его и умирают, угасая во мгле ночной, через миг после своего появления.

— Что они собой представляют? Настоящие ли это звезды, загоревшиеся на короткий миг, чтобы тотчас и навеки угаснуть?

— Нет. Падающие звезды происходят от постепенного разрушения комет, однажды начавших распадаться на части. Ибо эти космические небесные светила подвластны общему закону вселенной — они рождаются и умирают, а современные теории не приписывают им даже особой долговечности.

Никто из обитателей нашей планеты не видел никогда рождения новой кометы. Но многие присутствовали при всегда неожиданной смерти некоторых из них. Людям, по роду своих занятий близко соприкасающимся с природою, — морякам и землепашам, не раз случалось быть свидетелями этих небесных катастроф, последствия которых наблюдаются ночью в виде огненного дождя падающих звезд. Ярко блеснув и порадовав наш взор, падающие звезды быстро гаснут во мраке ночи, исчезают так же загадочно, как и появились.

Самая знаменитая и необыкновенная катастрофа произошла с кометой Биэла, открытой 27-го февраля 1826 года астрономом Биэла и замеченной, независимо от него, десять дней спустя Гомбаром. Последний вычислил ее орбиту и, сопоставив данные с явлениями, имевшими место в 1805 и 1772 гг., доказал периодическую

последовательность появления этой кометы. Периоды ее отсутствия были определены в  $6\frac{3}{4}$  лет, и на 1832 год было предсказано ее возвращение.

Никогда еще астрономическое предсказание не вызывало столько волнений и страхов, как на этот раз. Судьба человечества, как казалось многим, была решена! Приближался конец мира!

Ужас овладел умами. Добровольно обрекшие себя на гибель не догадались справиться у астрономов о том, какое положение займет в своей орбите Земля в момент прохождения сквозь орбиту кометы. И они ни более, ни менее, как перепутали в своей дикой панике земной шар с кривою, описываемую им ежегодно вокруг Солнца.

Понадобился авторитет такой величины, как Араго, чтобы успокоить всеобщий страх. Араго доказал, с цифрами в руках, что комета не в состоянии оказать ни малейшего влияния, — ни дурного, ни хорошего, — на нашу планету.

И, действительно, комета-странница очень безобидно прошла в виду Земли и вернулась в мрачные бездны пространства, не ознаменовав своего появления никакими земными пертурбациями. Она вернулась в наши небеса в 1839 г., — на этот раз инкогнито: без всякой пышной или панической встречи.

Затем ее заметили в 1845 году в том самом месте, которое было для нее указано вычислениями. Астрономы спокойно наблюдали за ней, как вдруг неожиданное зрелище — необъяснимая небесная катастрофа: комета разделилась на двое.

Произошло это в среду 13-го января 1846 г. Обе части кометы, подобно двум сестрам-близнецам, продолжали бок о бок свой путь в пространстве, постепенно и, как будто неохотно, отдаляясь одна от другой.

Когда эта двойная комета исчезла из виду, возник вопрос о том, какая судьба ожидает ее в дальнейшем, в том случае, если ей удастся вновь появиться в поле Солнца и Земли. Действительно, это удалось ей в 1852 году, хотя обе

части ее были разделены еще большим расстоянием одна от другой, чем 6 лет назад. С тех пор ее не видали. Все попытки разыскать ее среди небесных тел оказались безрезультатными, — очевидно она более не существует.

Знаменитые „Слезы св. Лаврентия“, украшающие дождем своих звездных искр августовские ночи, бесшумно скользят в синем сумраке, яркие и многочисленные. Своим названием они обязаны тому, что Земля встречает их в дни празднования Католической Европой памяти святого Лаврентия с 10-го по 12-е августа.

Злополучный Лаврентий, повидимому, навеки обречен на огненную пытку; день его мученической кончины в царствование императора Валентиана в III веке связывается фанатиками суеврий с настоящим или ненастным дождем в небесах.

Выражение „Звездный дождь“ или „Звездный ливень“ ничуть не преувеличивает впечатления от наблюдаемой картины. Звезды струятся подобно ливню огненных капель из одной общей точки, называемой радиантом, находящимся для августовского звездопада в созвездии Персея, отчего и метеоры этих ночей называются персеидами. Падение Персеид в этом году уже миновало,

но это было только прелюдия осеннего звездопада. Нас ожидает еще не менее величественное зрелище небесного фейерверка в ноябре. Метеоры ноябрьские, видимые между 14 и 18 числами ноября месяца, — струятся из созвездия Льва и называются Леонидами. Они сопровождают маленькую комету Темеля 1866 года.

Кроме осенних падающих звезд, известны также и весенние, т. н. аквариды, наблюдаемые в мае, порождаемые постепенным дроблением на мелкие частицы знаменитой кометы Галлея; они кажутся изливающимися из созвездия Водолей.

Обилие звездного дождя не каждый год одинаково, так как светящиеся частицы комет расположены не на равном расстоянии друг от друга по линии своих орбит, а Земля, в зависимости от времени года, вступает в более или менее плотный рой этих небесных тел.

Эти очаровательно-яркие звезды, — не что иное, как мельчайшая космическая пыль, — сама по себе не светящаяся. Несясь в пространстве со страшной быстротою и достигнув верхних слоев нашей атмосферы, они от сильного трения воспламеняются и сверкают как настоящие звезды, будучи на самом деле лишь пылью, — молекулами небесных тел.

Скорость их движения достигает 42 000 м в секунду. Скорость движения Земли равна 30 000 м. Если бы они неслись прямо навстречу Земле, то столкновение их произошло бы с силою скорости в 72 000 м. Но обычно эта скорость доходит лишь до 30 000 — 40 000 м, так как касание земной атмосферы с этими метеорными роями происходит более или менее косвенно.

Высота метеора в тот момент, когда он загорается, около 120 км, — при угасании — 80 км.

Несмотря на свою чрезвычайно малую величину, достигающую порой размеров булавочной головки, свинцовой дробинки или пули, падающие звезды играют немаловажную роль в космогонических теориях.

Их не рассматривают уже теперь с одной лишь стороны поэтической фантазии, как посланников из небесного про-

странства, как таинственных незнакомок, личность которых любопытно установить. Нет. Их изучают и исследуют серьезно и вдумчиво.

Загадочность происхождения одиноких странствующих небесных тел, не принадлежащих ни к одной из зарегистрированных и зарисованных звездных групп, лишь усугубляет привлекательность и интерес той ветви науки Урании, которая носит название метеоритной астрономии.

Крупнейшие объекты ее изучения — это пылающие, хвостатые и волосатые кометы, достигающие порою громадных размеров, но обреченные рассыпаться рано или поздно в пространстве сверкающею звездною пылью.

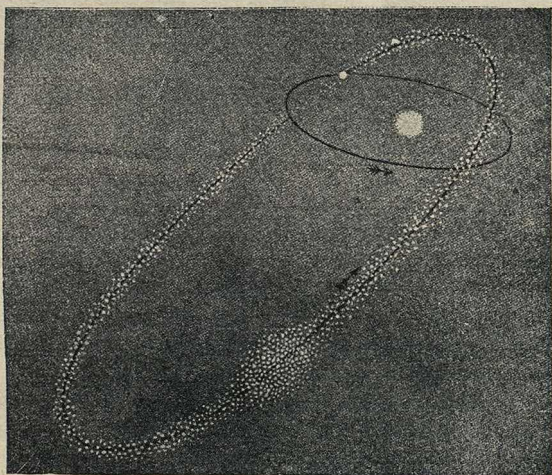
— Взрыв космических сил и угасание их!

— Величие и падение!

Париж.

Габриэль Фламарион.

(Перевод М. Горевой).



Кольцо из потока падающих звезд и орбита Земли. Навверху Солнце, рядом Земля на ее приблизительно круговой орбите. Большой эллипс представляет собою поток из метеоров — метеорное кольцо.



А. М. НИКОЛЬСКИЙ.

Академик Всеукр. Акад. Наук.

## Переселения у животных.

Кроме правильных ежегодных переселений, совершаемых перелетными птицами и рыбами во время размножения, у некоторых животных наблюдаются особые рода странствования, вызываемые разными причинами. Чаще всего такой причиной служит потребность размножения. С этой целью совершают странствования многие морские животные. Так, гренландский тюлень каждую осень выходит из Ледовитого океана в Белое море, где и размножается, а по окончании размножения возвращается в океан.

Морской котик, живущий у нас в Охотском море, для размножения большими стадами приплывает к Командорским островам, выплывает на берег, чем и пользуются промышленники. Они отгоняют котиков подальше от берега и потом бьют дубинками, выбирая молодых. Морские черепахи постоянно живут в море, но для кладки яиц подходят к берегам. Существуют крабы, которые постоянно живут на суше, некоторые даже в лесу, но для размножения подходят к берегам морей. Часто причиной странствования служит временное ухудшение условий существования. В пустыне, примыкающей с севера к озеру Балхашу, большими стадами живут дикие лошади, называемые куланами. Зимой они держатся в степи около озера и питаются главным образом порослью, а в случае суровой и снежной зимы, поедают и камыши, растущие по берегу озера. Летом же в степи растительность выгорает, а близ озера жизнь становится невозможной вследствие множества комаров. Тамашные комары кусаются и ночью, и днем. Поэтому куланы откочевывают к северу в горы Чингиз-тау, где они находят хорошую траву и воду.

Дикие северные олени, живущие у нас на севере восточной Сибири, живут на материке зимой, а весной по льду переселяются на Ново-Сибирские острова, осенью же возвращаются

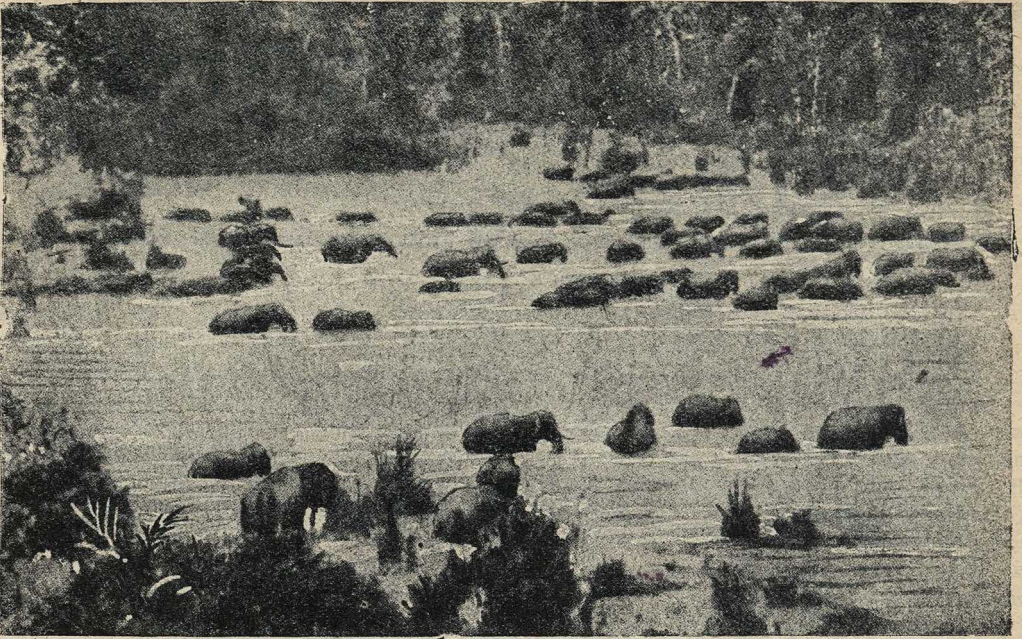
обратно. В горных странах многие животные на зиму спускаются в долины, а весной возвращаются в горы; это замечено, между прочим в Сибири на благородных оленях и козулях.

В Гималайских горах такие же переселения совершают и горные обезьяны, а на острове Цейлоне даже слоны. Подобные же перекочевки совершают и летучие мыши. Летом в поисках за насекомыми они поднимаются в горы, а к зиме спускаются в долины. У нас в Лапландии летучие мыши появляются среди лета, живут здесь недель шесть, а потом исчезают. Полагают, что они прилетают сюда на время из более южных местностей.

Некоторые птицы появляются иногда в таких местах, где им не должно быть. Получается впечатление, как будто эти птицы в своих странствованиях просто заблудились. Так степные рябки и сажки живущие в пустынях Туркестана появляются иногда в наших странах, долетая даже до Германии и Бельгии. Не находя здесь подходящих условий, они погибают.

У некоторых животных наблюдаются массовые странствования, настоящие нашествия, вызываемые по большей части непомерным размножением. Благодаря благоприятно сложившимся обстоятельствам, животное размножается до огромного количества, и эта масса народившихся животных, не находя на месте родины достаточно пищи, предпринимает поход в поисках за ней. Такие нашествия известны главным образом у насекомых.

В наших странах такими нашествиями славится саранча. Гусеницы некоторых бабочек, особенно некоторых пород шелкопрядов, появляются иной раз такими массами, что при своем переселении чрез полотно железной дороги останавливают поезда. Массовые переселения наблюдались также у божьих коровок, бабочки-капустницы и у стрекоз. В 1850 г. в мае месяце



Переселение громадного стада слонов в экваториальной полосе Африки.

с севера на юг в продолжении нескольких дней летели тучи стрекоз через Либаву, в 1865 г. тучи тех же насекомых пронесли над Казанью, а в 1868 г. над Москвой. В мае 1914 г. наблюдался массовый лет стрекоз разных пород в губерниях Петербургской, Московской, Калужской, Тульской, на Украине и в Бессарабии.

Замечательно, что подобные нашествия бывают и у мелких зверей. Живущие у нас в Лапландии зверьки, называемые леммингами или пеструшками, собираются иногда несметными полчищами и предпринимают странствование по тундрам; при этом они переплывают реки, озера и затем куда-то исчезают. Такие нашествия производят в устье Волги водяные крысы или, вернее, водяные полевки. Лет чрез 15—17 они появляются такими массами, что, подобно саранче, уничтожают всю зелень, а потом вдруг куда-то исчезают. Мнение Палласа, будто наша домовая серая крыса появилась к нам из-за Волги сразу несметными массами, ошибочно. Паллас сам не видал этих крыс, а получил сведение о массовом появлении водяных полевок, которых в народе называют крысами. В Камчатке массовые переселения наблюдаются у одного мелкого вида полевки. Весной огромными полчи-

щами они направляются к долине реки Охоты, а осенью возвращаются в Камчатку. В Сибири массовые переселения наблюдались также у белок. В августе 1869 такое переселение видели жители города Тобольска. Три дня подряд белки шли через город по заборам, крышам, заходили в дома, и никакая сила не могла остановить это нашествие. Причину массовых странствований мелких зверьков объясняют различно. Некоторые считают такой причиной непомерное размножение, вызванное благоприятно сложившимися обстоятельствами. В поисках за пищей эта масса вновь народившихся животных, подобно саранче, принуждена странствовать.

Другие думают, что животные собираются в стада и переселяются вследствие появления какой-то повальной болезни. Это мнение подтверждается тем, что при подобных нашествиях находят множество трупов тех же животных.

Странствования одних животных вызывают странствования других, для которых первые служат пищей. Так, за полчищами саранчи летят розовые скворцы и грачи. За пеструшками следуют лисы, медведи, куницы и снежная сова, а за названными пушными зверьями—и человек.

*Проф. А. Никольский.*

# ВЕЧНЫЕ СТРАННИКИ

Н. П. СМИРНОВ.

Зав. Фенологическим бюро РОЛМ.

„Свить себе теплое гнездышко“, „поселиться в своем гнезде“—так говорят люди, желая выразить стремление свое к устройству постоянного, прочного жилища для себя и для своей семьи. В нашем представлении с птичьим гнездом соединяется мысль об оседлой, прочно прикрепленной к одному месту жизни. Как бы посмеялись над таким представлением птицы, если бы могли нас понимать!

Хорошо постоянное жилище, когда в нем хозяева почти не живут!..

Птицы остаются на гнездах только для вывода птенцов; все же остальное время жизни проводят в постоянных перелетах, и их по справедливости можно назвать вечными странниками.

Конечно, странствия птиц не являются беспорядочным бродяжничеством, где придется. Нет, они имеют определенную форму, подчиняются известным законам. Есть птицы, которые весь год остаются в районе своих гнездовий, предпринимая сравнительно небольшие путешествия; у нас из таких оседлых птиц можно указать на сорок, воробьев, галок. Ряд других видов совершают более длинные путешествия—

кочевки в поисках пищи. Таковы клесты, разные синицы, куропатки и многие другие.

Наконец, самые сложные, трудные и во многом загадочные путешествия предпринимают так называемые перелетные птицы, и ежегодно осенью улетающие иногда за десятки тысяч верст от своих гнезд, чтобы снова к ним вернуться с наступлением весны.

Эти перелеты особенно поражают наше воображение и привлекают внимание исследователей, нередко посвящающих их изучению всю свою жизнь. И, действительно, тут есть над чем задуматься. Возьмем хотя бы для примера перелеты ласточек. Зимуют эти птицы в различных частях пустынь Африки. Так, путешественник Зиб нашел тысячные стада их в земле Наталь, в южной Африке. Это было в марте. Другие исследователи

находили их в течение нашей

зимы в Конго, в верховьях

Нила, в области озера Чад

все в местах с вечно-

зелеными лесами, с

температурой очень

высокой во все

времена года, с

воздухом, наполненным на

секомыми одинаково и зи-

мою, и летом. Повидимому,

нет никаких причин нашим

странникам покидать



Рисунок изображает карту ежегодных мировых перелетов аиста. Пунктиром показана приблизительная северная граница гнездования аиста.

Линиями указаны пути перелета аистов; пунктирный кружок на юге Африки — главная зимняя квартира аистов.





Пути перелета птиц (по Пальмену).

А, Аа—ледниково-береговые пути, идущие с востока на запад вдоль полярно-ледяного барьера; В, Са, Марино-литоральные пути, идущие около берегов больших и малых морей; С, Са Рейнско-роносский путь; D, Да Уралокаспийский путь; Е Субмаринно-литоральные пути, идущие от моря к морю; так, длинный путь идет поперек всего СССР, от Таймырского полуострова (Сибирь) вдоль Оби и Волги к Дону, Черному морю, Босфору, Средиземному морю и в Египет.

такие благодатные страны. Однако, происходит что то непонятное. В конце марта ласточки там начинают проявлять признаки беспокойства и вдруг в один прекрасный день снимаются с места и исчезают до ноября. В первой половине апреля первые стаи воздушных странников оказываются уже в южной Европе, а в начале мая— на северных границах своих гнездовых. В Севастополь эти птицы прилетают в среднем 17 апреля, в Тифлис несколько раньше — 10 апреля; в Орле их первые стаи появляются обычно около 22 апреля, в Свердловске 12 мая, в Сольвычегодске 17 мая. Таким образом, ласточки в течение приблизительно 45 дней пролетают около 10 000 км, считая по прямой линии, а в действительности несколько больше, так как их полет совершается по известным путям, далеко не всегда совпадающим с направлением меридианов. Пути эти очень разнообразны и хорошо известны каждой перелетной птице, как известно ей и время, когда нужно отправляться в весеннее и осеннее путешествия, и с какою скоростью их совершать, чтобы прибыть на место к определенному сроку. Что все это известно птицам, установлено самыми точными наблюдениями, производившимися и в настоящее

время производящимися тысячами наблюдателей, главным образом фенологов. На основании этих наблюдений мы можем составить подробные календари птичьих перелетов, вычертить на карте пролетные пути целого ряда различных пород птиц, вычислить, что суточное продвижение по территории Европы перелет-



Некоторые скандинавские птицы долетают до степной области Южной Африки. Здесь же кончается и западный путь перелета аистов, который описывает большую дугу.

ных птиц весной колеблется между 30 и 80 километрами. Нам известно, что дрозды и зяблики не уклоняются от перелета через горные страны, но пробираются по горным долинам и перевалам, в то время, как аисты всячески избегают такие места и огибают их в своих путешествиях. Известно множество подробностей о высоте перелетов, о влиянии на них той или другой погоды, о способах ориентировки в пути и т. п.

Различных фактов так много, что очень трудно их привести в систему и наметить такую точку зрения, с которой можно бы было все их охватить в стройной картине и связать в одно целое, т. е., иначе сказать, дать им должное объяснение. При попытке такого рода объяснений всего наблюдаемого основным правилом является требование—идти от известного к неизвестному, от твердо установленного к спорному, от простого к сложному. Пытаясь понять тайну вечных странствований птиц, мы прежде всего должны твердо усвоить себе, что всякая птица представляет собою более или менее совершенную летательную машину тяжелее воздуха, и что физические законы, управляющие полетом птиц, те-же самые, которые определяют конструкцию наших аэропланов. Мы знаем, что для полета аэроплану нужно иметь значительную скорость движения, а чтобы развить эту скорость, необходимо затратить значительное количество горючих веществ. Птицы точно так же должны для полета развивать определенные скорости, а для поддержания этих скоростей расходовать значительное количество горючего материала, потребляемого птицами в виде пищи. Необходимость двигаться с большими скоростями является естественною и простою причиною постоянных птичьих перелетов: птицы или должны перелетать ежедневно большие пространства, или они мало-по-малу лишаются способности к полетам, как это и происходит с нашими домашними птицами. Но если бы действовала одна указанная необходимость быстро летать, она не могла бы создать упорядоченных, планомерных перелетов; одновременно и неразрывно с нею действует и потребность в усиленном питании: птице становится не безразличным, куда направлять свои быстрые полеты; она их должна направить в ту сторону, где обычно находит больше корма.

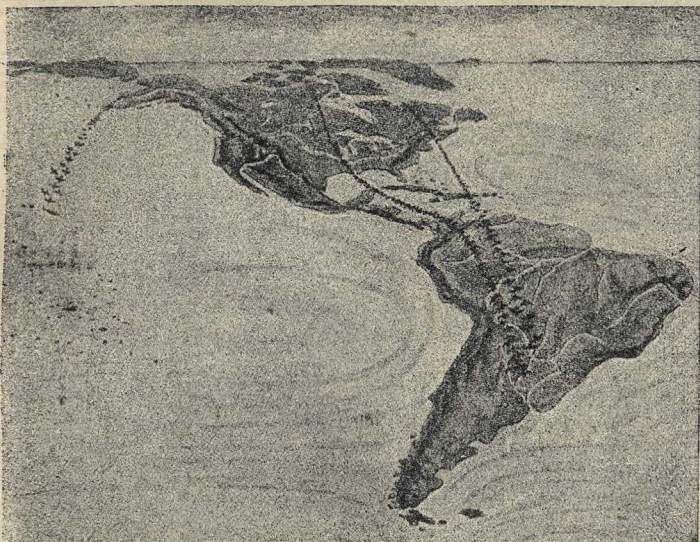
Так, сороки в течение лета шныряют по лесам и перелескам в разных направлениях; но с приближением холодного времени, когда корм становится более скудным, их полет все чаще направляется в сторону человеческих поселений, так как опыт им говорит, что здесь легче всего можно найти пищу. Если птица оказывается

всегда, безразлично ест разные сорта растительной и животной пищи, то ей в большинстве случаев удобно и выгодно остаться оседлою или кочующей на небольших расстояниях, подобно нашим галкам, синицам или упомянутым сорокам. Но дело становится сложнее, если птица приспособилась к определенному виду пищи. Тогда ей приходится приспособляться к особенностям жизни тех организмов, которыми она питается. Так, насекомоядная ласточка или мухоловка должна в своих перелетах сообразоваться с временем появления и исчезновения в различных местностях летающих насекомых, которых они ловят на-лету. Наличие этих организмов зависит с одной стороны от температуры воздуха, а с другой—от общего ритма биосферы, от времени зацветания тех или других растений и т. п.

Таким образом, мы подходим к процессу, который выработал у птиц периодичность перелетов: температура воздуха и смена сезонов повторяются из года в год с большою регулярностью, а с ними и обилие или недостаток питания.

Птицы должны в своей жизни волей-неволей приспособляться к этому общему ритму природы, так как в противном случае они обречены будут на смерть от недостатка питания. Это приспособление особенно ясно сказывается в ходе осенних отлетов.

Фенологические наблюдения показали, что процесс зимнего замирания биосферы на территории Европейской части Союза начинается раньше всего в северо-восточных областях, прилегающих к Северному Уралу и затем, продвигаясь к юго-западу со скоростью в среднем до 40—50 км в сутки, мало-по-малу захватывает центральные области и, наконец, позже всего обнаруживается на юго-западе, в районе Одесса—Каменец-Подольск. Приспособляясь к этому ходу зимнего холода и голода, перелетные птицы точно так же раньше всего исчезают на северо-востоке и, двигаясь в большинстве случаев по определенным путям, направляются на юго-запад приблизительно с тою же скоростью в 40—50 км. При этом замечается очень важное обстоятельство. Работы метеорологов установили, что первые осенние заморозки охватывают нашу территорию в общем с северо-востока на юго-запад, но движутся не с одинаковою скоростью в разных частях территории: есть районы, подверженные ранним заморозкам преимущественно перед другими. В общих чертах, главная дорога, по которой текут волны осенних заходов, намечается от Карского моря через Московскую губернию на среднее течение Днепра. По этой-



С.-Американские ржанки перелетают из Аляски через Алеутские острова в Голландию, совершая свой путь на громадном расстоянии над открытым морем. Другие птицы летят с Лабрадора через Атлантический океан до Аргентинских пампасов и возвращаются с наступлением весны обратно долиною Миссиссипи.

же дороге раньше всего начинается отлет журавлей и гусей: путь отлета определяется обычным ходом первых осенних заморозков. В связи с этим, изопитезы осеннего отлета этих птиц оказываются сильно изогнутыми в направлении к юго-западу. Из приведенного сопоставления связь между общими процессами в биосфере и осенним отлетом становится несомненной. Птицы осенью отлетают, следуя за исчезающей пищей. Но как объяснить возвращение тех же птиц весной в определенное время на места, оказавшиеся такими негостеприимными осенью? Возвращение из теплых, обильных пищей в течение всего года лесов и лугов тропического пояса в нашу суровую, бедную организмами тайгу и даже в тундру? В этом возвращении главную роль играет самый могущественный из всех инстинктов, действующих в органическом мире — инстинкт размножения.

Высиживание птенцов и их кормление для птиц — самое трудное и опасное время. В этом периоде взрослые птицы, вопреки своим стремлениям к быстрым и постоянным перелетам, должны оставаться на одном месте, а яйца и птенцы представляют легкую добычу для всевозможных хищников. Поэтому

забота о прискании места для гнезда, устройство самого гнезда и период высиживания яиц и кормления птенцов оставляют очень глубокий след в годовом ходе птичьей жизни, а раз найденное и испытанное, как безопасное убежище от врагов, место гнездования оказывается неразрывно связанным с переживаниями брачного периода. Поэтому, при пробуждении родительских инстинктов, птиц должно тянуть в те места, где эти инстинкты получили удовлетворение. Отсюда наблюдаемая у всех птиц привязанность к месту носки яиц и высиживанию птенцов. Эту привязанность легко можно наблюдать даже у наших домашних

кур, у которых целый ряд других инстинктов, свойственных птицам, почти угас или исказился.

Читатель скажет, что такое возвращение к старым гнездам еще можно понять относительно оседлых птиц, или кочующих на небольших расстояниях. Но как возможно это для того же аиста, который на зиму улетает иногда



Наша Восточно-Сибирская ржанка является одной из самых дальних странников: во время перелета она проделывает громадный путь через Японию в Австралию, долетая до Новой Зеландии (по Флёрке)

на мыс Доброй Надежды? Как он найдет обратный путь и как рассчитает за месяцы вперед время своего возвращения на ту самую крышу, на которой вывелись его птенцы в прошлом году?

Чтобы ответить на вопрос, как птица находит путь к своему прошлогоднему гнезду, мы должны принять во внимание, что организм птиц, приспособленный к постоянным перелетам, выработал и соответствующие средства ориентироваться в направлении этих перелетов. Прежде всего, глаза птиц, приспособленные к рассмотрению предметов сверху, дают мозгу своих хозяев не пейзажные виды, замкнутые узкою рамкою близко-расположенных предметов, какие дает глаз человека и животных, привязанных к поверхности земли. Птица видит при перелетах ландшафт страны, находящейся под нею, ландшафт, у которой обычный радиус 20—30 верст, при увеличении высоты полета значительно увеличивающийся. Насколько это выгодно для правильной и легкой ориентировки, хорошо знает каждый, кому приходилось блуждать в мало-знакомой местности, когда единственным средством найти правильное направление пути было — влезть на высокое дерево или взобраться на какую-либо возвышенность. Но, кроме зрения, птицам помогают ориентироваться и другие чувства, особенно слух и осязание.

Известно, что звук в вышину распространяется очень далеко, сохраняя притом свою отчетливость. Воздухоплаватели, поднимавшиеся на воздушных шарах, поражались, как хорошо бывают слышны им крики оставшихся на поверхности земли людей. Птицы, отличающиеся, обычно, очень тонким слухом, конечно, легко отмечают при своем полете и шум леса, и прибой волн, и звуки, исходящие от человеческих поселений, и множество других. Осязанием птицы определяют состояние тех воздушных течений, через которые им приходится проноситься, т. е. их температуру, степень влажности и, вероятно, электрическое напряжение. Мускульное чувство в сочетании с чувством направления дают возможность воздушным путешественникам определять силу и направление ветра, без знания чего невозможен для них и самый полет. Вся совокупность впечатлений, полученных указанными путями, дает такое отчетливое знание пролетных путей, которому могут позавидовать наши аэронавты, имеющие в своем распоряжении целую коллекцию очень

сложных приборов. Что птицы, действительно, легко ориентируются в воздухе и находят нужное направление, этому доказательств имеется бесчисленное множество. А если это так, то что же удивительного, если залетевшие за тысячи верст от своей родины ласточки, стрижи, журавли и сотни прочих видов перелетных птиц снова находят нужные пути? Тем более, что самые перелеты не сразу сделались такими длинными. Несомненно, что сначала те же стрижи отлетали при небольших колебаниях в ходе сезонов, имевших место в самом начале ледникового периода, только на небольшие расстояния в несколько сот верст; но мало-по-малу, по мере ухудшения климата на севере, эти отлеты становились все более дальними, пока наконец, может быть, через несколько тысячелетий, не приняли современной формы.

При постепенном образовании привычки к перелетам, с временем этих перелетов должны были согласоваться и все прочие моменты жизни птиц: время линьки, пробуждение стремления к спариванию, высиживание птенцов и т. п. В конце концов перелетный инстинкт приобретает такую силу, что иногда берет верх над родительскою привязанностью к детям. Немецкий ученый Флерике рассказывает такой случай из жизни береговых ласточек.

Лето было позднее, сырое, прохладное и бедное насекомыми. В гнездах одной большой колонии береговых ласточек было еще много маленьких птенцов, когда наступило уже время отлета. Старые птицы были охвачены видимым беспокойством. Кормление птенцов становилось все более небрежным. Птицам приходилось выбирать между заботами о потомстве и приготовлениями к отлету. И вот, в один прекрасный день отлетный инстинкт взял верх; птицы собрались в громадные стаи и скрылись, оставивши своих детей погибать с голоду.

В конце концов весь годовой цикл жизни перелетных птиц по необходимости заключался в точные календарные сроки, согласованные с общим ритмом биосферы. В этом цикле период перелетов оказался тесно связанным и, так сказать, переплетенным с целым рядом органических процессов, происходящих в теле птиц, проявляясь с такою же точностью и непреодолимостью, как и ряд других инстинктов, определяющих в своей совокупности биологию каждого живого существа.

Н. Смирнов.



Днепровские плавни — новый прирост Государственного зоопарка „Аскания-Нова“.

П. К. КОЗЛОВ.

Акад. Всеукр. Акад. Наук.

## Государственный заповедник „Аскания-Нова“.

(Окончание, см. № 15).

К юго-западной окраине лесного парка примыкает степь — большая, в шестьдесят десятин, увеличенная или расширенная недавно почти вдвое, — 114 десятин, площадь, куда животных выпускают вначале для приручения и оселения. Чтобы увидеть этот парк, необходимо подняться на вышку, поднятую над поверхностью земли на 4 метра.

В утреннее или вечернее время животные мирно пасутся на всем пространстве участка, хотя некоторые из них, преимущественно крупные, держатся обособленно, равно как и азиатские антилопы — сайгаки, убежавшие во время разгрома зоопарка, почему-то облюбовывавшие удаленную на запад окраину парка, напоминавшую мне кукунорские степи.

Самым крупным животным здесь является африканская антилопа, олене-бык (*Oreas oreas*), с высокостоящими массивными спиральными рогами, которыми животное любит поддевать

древесные ветви, разбрасываемые в парке в виде корма. Эта красивая антилопа хорошо акклиматизировалась и успешно размножается; часть олене-быков пасется в степи, вместе с рогатым скотом или обособленным стадом, состоящим исключительно из диких, но уже полуприрученных животных, как, например, гну, оленей, нильгау, лам, бубалов, африканской зебры и друг.

Гну (*Catoblepas gnu*) — уроженец южной Африки, в таврических степях хорошо акклиматизировался, плодится, приспособляясь с деторождением к нашим временам года. Гну в высшей степени оригинальное животное, с корпусом лошади и головою буйвола, кричит, как хищная птица, а когда сердится — фыркает и храпит по-лошадиному... Почувяв внезапно прилив неудержимой бодрости, гну бросается бежать тяжелым галопом, потряхивая головой, и издавая отрывистое рычание. Увидя на пути

разрыленную, свободную от степной растительности почву, гну останавливается, раскапывает ее копытами, ложится и принимается кататься, дрыгая ногами и легко поворачиваясь с боку на бок. Но вот он вскочил и начинает хлестать себя длинным хвостом по бокам, вспрыгивает, становится на дыбы, вертится, припадая на колени, снова вскакивает и через мгновение несется стрелой по равнине.

Нильгау (*Potrag pictus*) из Индостана, акклиматизируется труднее других, но размножается успешно.

Южно-американская лама (*Auchenia glauca*) имеется в значительном количестве, часть пасется в степи. У себя на родине это животное заменяет верблюда, ходит под вьюком и дает длинную мягкую шерсть.

Из других антилоп в Аскании-Нова имелись два вида бубалов — белолобый (*Damaliscus albifrons*) и степной (*Bubalis buselaphus*), антилопа черная (*Hippotragus niger*), антилопа Леше (*Jobus Lechée*), гарна (*Antilope cervicapra*), прыгун (*Gazella luecher*), газель аравийская (*G. dorcas* [Tripolix]), краснолобая (*G. ruficollis* Salmi), нубийская (*G. isabella*), х а р а с у л ь т а или чернохвостая (*G. subgutturosa*), персидская (*G. marica*) и бунтебок (*Tragelaphus gonaleyni*).

Олени (*Cervus*) здесь также богато и разнообразно были представлены, а именно: олень благородный, крымский, кавказский, алтайский, манчжурский, сика, аксис, мунджак, свиной оленек (*Hyelaphus porcinus*), лань (*Dama vulgaris*) и косуля (*Capreolus caprea*). Из оленей особенно много было оленей-маралов, пасущихся, как это замечено выше, в степи. Фальц-Фейн разводил их, между прочим, с целью сбыта маральных рогов в Китай. Как известно, китайцы дорого платят за рога — „панты“, необходимые им, как лекарственные препараты. Маралы привыкают к степи очень легко, делаются ручными, за исключением, впрочем, любовного периода — в августе-сентябре, когда они злобно ревнивы и не безопасны, а особенности наибольшие рогачи, всего чаще бросающиеся на человека и животных.

Из диких баранов имелись муфлоны, гривистые бараны, аргали, кавказский тур. Родина муфлона — скалистые места Корсики и Сардинии, там не менее он легко акклиматизировался и акклиматизируется в степи. В Аскании-Нова муфлоны держатся и в степи, и в огороженном степном участке. Если детенышей муфлонов, равно как и детенышей диких животных вообще, воспитывать молоком из рожка, при содействии человека, то они становятся совершенно ручными, тогда как воспитанные матерью держатся очень строго и не подпускают к себе человека.

Надо полагать, что таким именно образом происходило приручение человеком диких животных и на заре человеческой жизни. Со времен глубокой древности, человек поработил животных, и, вероятно, самое порабощение или приручение начиналось с животных наиболее миролюбивых и наиболее полезных для человека.

Очень интересно обстоятельство, что лесные звери, как зубр или олень, отлично выживают в степи. И те, и другие животные достигают здесь полного своего развития. В Аскании-Нова американский бизон чувствует себя так же хорошо, как чувствовал некогда в родных прериях, и мирно пасется в общем стаде с зубрами и рогатым домашним скотом.

На своей родине бизоны исчезли было с необыкновенной быстротой; беловежские и кавказские зубры еще неожиданнее и еще быстрее. Бизон счастливее зубра: американцы во время спохватились, организовав в Буффало особый комитет по охране и разведению бизонов, прилагающий все старания, чтобы развести эту породу животных. К наступающему времени за бизона можно быть спокойным: его дальнейшее существование вполне обеспечено.

К великому прискорбию, нельзя того же самого сказать относительно зубров вообще: их осталось так мало, что они считаются десятками на всем земном шаре. И нужны героические меры к тому, чтобы сберечь этих замечательных животных от окончательного исчезновения их с лица земли...

Бизон был получен Фальц-Фейном в 1879 году, а зубр — в 1902 году. За истекший период выяснилось полное одомашнение как чистой породы — только лишь при условии содержания ее совместно с домашним скотом — так и гибридации зубра и бизона, в различных комбинациях между собою и с домашним скотом. Весьма любопытны были асканийские зубро-бизоны, не уступавшие по величине и могучести прославленному в этих отношениях зубру. Не менее интересны были и асканийские зеброиды — новая оригинальная полосатая порода животных, полученная от скрещивания зебры с домашней лошадей. Зеброид, это своего рода асканийский мул — бесплодное, но очень сильное, выносливое и неприхотливое к корму животное, употребляющееся в хозяйстве для тяжелой работы — перевозки тяжестей. Сила зеброида в полтора раза превосходила силу обыкновенной лошади, они возили преимущественно мешки с зерном и землю.

Лучшее украшение зоопарка Аскании-Нова — дикая лошадь Пржевальского (*Equus Przewalskii*), которой в настоящее время десять голов чисто-

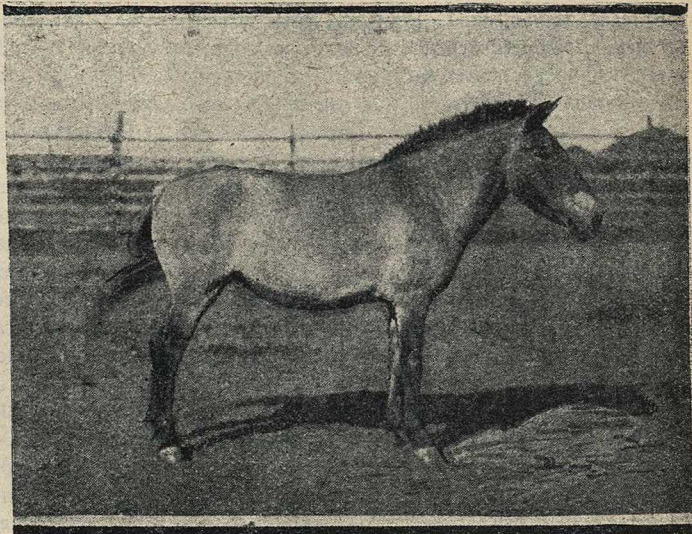
кровных, остальные — помесь с домашней лошастью. Дикие лошади, одна другой лучше, — сытые, округлые, резвые. В таврических степях лошадь Пржевальского нашла настоящую родину. Часть диких лошадей прежде паслась в степи в общем табуне с ремонтными лошадьми, часть — производители, содержалась и теперь содержится на конюшне или в специальных просторных заграждениях; в просторном помещении обыкновенно содержат кобылиц с молодью, впуская к ним в известный период лучшего жеребца-производителя.

Особенно резв, статен и гибок старший дикарь. Этого жеребца я много раз наблюдал и подолгу к нему присматривался. Могучая шея, крепкий округлый корпус, сравнительно тонкие скаковые ноги, при всем том — дикий, самостоятельный нрав, и необычайная сила. *Equus Przewalskii* всегда внушает страх домашней лошади и человеку. Когда я впервые подъехал в экипаже к диким лошадям, — несколькими маткам и старшему жеребцу, находившимся в ограде, то еще издали, почуяв лошадей, дикий жеребец высоко поднял голову, втянул в себя воздух, фыркнул несколько раз и, согнув колесом шею, побежал к нам навстречу. Остановившись у очень высокой решетчатой ограды, дикарь красавец гордо бил копытом землю, быстро повертывался, подбегал к кобылицам и снова с большой яростью бросался в сторону экипажа и лошадей... И только по удалении нашей компании жеребец несколько успокоился, повернулся и направился к кобылицам.

Любуясь дикой лошастью в Аскании-Нова, мне невольно приходили на память наблюдения братьев Грум-Гржимайло над повадками *Equus Przewalskii*, на месте его родины...

...Вдруг где-то далеко-далеко раздалось давно желанное конское ржание. Сердце радостно забило.

«Не успел я отползти шестидесяти шагов, как с фырканием и храпом вылетел из кустов жеребец. Казалось, это сказочная лошадь — так хорош был дикарь. Описав крутую дугу около меня, он поднялся на дыбы, как бы желая своим свирепым видом и храпом испугать врага. Клубы пара валили из его ноздрей. Вероятно, он меня



Дикая лошадь Пржевальского (*Equus Przewalskii*) в заповеднике „Аскания“.

не почуял, потому что вдруг, опустившись на все четыре ноги, снова понесся карьером мимо меня и остановился с подветренной стороны. Тут, поднявшись на дыбы, он с силою втянул воздух, и, фыркнув, как-то визгливо заржал. Табун, стоявший цугом, мордами к нам, как по команде, повернулся кругом, при чем лошадь, бывшая в голье, снова перебежала вперед, и рысью помчался от озера. Жеребец, дав отбежать табуну шагов двести, последовал за ним, то и дело описывая направо и налево дуги, становясь на дыбы и фыркая.

„Наши ночные сидения на озерах продолжались еще дня три, но безудачно: лошади подходили шагов на двести, но более приближаться не решались.“

„На шестой день нашего пребывания в Гащуне, мы встретили табун диких лошадей днем и тотчас же устроили на него облаву.“

...„Почуяв что-то недоброе, старый жеребец фырканием дал знать табуну о приближении людей: лошади мгновенно выстроились гуськом, имея впереди молодого жеребца, а жеребят посередине, между кобыл. Пска табун шел, имея сбоку охотников, жеребец держался с той же стороны, направляя табун то голосом, то ударами копыт, на избранный им путь. Когда лошади прошли сквозь цепь охотников, жеребец стал в арьергарде. Забавно было, как он понукал маленького жеребенка, который не мог послет за всеми на своих слабых ножках. Сперва когда жеребенок начал отставать, кобыла старалась его подбодрить тихим ржанием, но, видя, что ничего не помогает, она отделилась от

табуна, не желая, повидимому, бросать своего детеныша. Однако, жеребец не допустил подобного беспорядка: сильно лягнув кобылу два раза, он заставил ее догнать табун, а сам принял попечение о жеребенке. Он то подталкивал его мордой, то тащил, ухвативши за холку, то старался подбодрить, налетая и брыкаясь в воздухе.

...Мы решили перекочевать далее на восток, к соседним ключам, где была еще надежда встретиться с дикими лошадьми... Не успели мы проехать и двенадцати верст в указанном направлении, как впереди нас раздался храп. Оказалось, мы встретились как раз с табуном, который шел на водопой по той же тропинке, но с противоположной стороны. Почувяв нас, вожак храпом известил лошадей; те мигом повернули назад и, отбежав шагов триста, стали. Жеребец то уходил в кусты, то снова появлялся, мечась из стороны в сторону. Наконец, сообразив опасность, он перебежал на тропинку, параллельную нашей и находившуюся шагах в четырехстах, и ржанием подозвал к себе табун. Лошади мигом перебежали к нему и крупную рысью направились мимо нас к озеру Гашуну...\*

По словам асканийцев, дикая лошадь Пржевальского умная, самостоятельная, находчивая лошадь. Она всегда первая сообразит, первая избегает опасности, она лучше и искуснее других проникает в середину табуна и никогда никакой другой лошади не позволит себя обидеть. Что же касается до преодоления встречных препятствий, повидимому, самых трудных, то таковые для нее почти не существуют — так легко и грациозно она скачет...

Теперь несколько слов о жизни в прудах Аскания-Нова. Кроме европейской болотной черепахи, речных раков, карасей, линей, вьюнов, в них водится и так называемая „золотая рыбка“, золотая орфа, хигой, карп и другие. Золотые японские хигои достигали двенадцати и более фунтов весом. Многие хигои снабжены серебряным кольцом с датой и занесены в ихтиологический журнал, который периодически, при ловле рыбы, пополняется заметками.

Нельзя не упомянуть также об асканийском музее, расположенном в отличном сухом помещении. Музей представляет большое ценное собрание чучел млекопитающих и птиц, погибших в зоопарке, кроме того птиц, добытых на весеннем и осеннем перелетах. Любопытны, между прочим, чучела альбиносов, ласточек, воробья, коростеля. В ближайшем селеении пара ласточек несколько лет подряд производила птенцов частью белых, частью нормальных. Здесь же имеется коллекция яиц страусов. Из спиртовых препаратов собраны редкие эмбри-

оны — лошади Пржевальского, гну, антилопы сабельной, сайги, газели, кенгуру, страуса и др.

Витрины с археологическими находками в разрытых курганах, образцы почв поверхностности и мощного разреза — при бурении, в поисках водоносного горизонта — все это придает музею характер естественно-исторического и исторического собрания.

В музее имеется книга для внесения в нее имен посетителей, но не имеется портрета, на который хочется с благодарностью и признательностью взглянуть не одному, а многим-многим из многочисленных посетителей заповедника.

Об Аскании-Нова заговорили уже давно; начиная с 1893 года, в различных периодических изданиях отечественной литературы, изредка появляются популярные статьи, с описанием этого замечательного степного оазиса.

С кафедры, в форме целого ряда публичных лекций о жемчужине нашего юга, выступают со своими сильными, горячими, задушевными речами известные в России деятели по охране природы — профессора И. П. Бородин и В. И. Талиев.

Пробуждение интереса к зоопарку Фальц-Фейна со стороны широких слоев общества замечается лишь со времени юбилейной всероссийской акклиматизационной выставки в Москве, 1908 года, и одесской сельскохозяйственной и промышленной выставки 1911 года, где представители Таврических степей, в лице диких лошадей, зебр, зеброидов, зубров, бизонов, самых разнообразных антилоп, оленей, страусов и других животных и птиц, составили, вне всякого сомнения, самые выдающиеся отдели животноводства, произведя на зрителей глубокое впечатление.

Среди восторженных отзывов об экспонатах Фальц-Фейна, отметим веские слова профессора Д. Н. Анучина, назвавшего уже в 1908 году зоопарк Аскания-Нова — „единственным в свете“.

Деятельность Фальц-Фейна, направленная к разъяснению чисто научных вопросов в области физиологии, зоотехники и гибридизации млекопитающих и птиц, встретила большое сочувствие ученых кругов. Ведь и в самом деле — разнообразие и обилие животных и птиц, живущих на свободе, при вполне естественных условиях, может дать самый богатый материал, и создать самые благоприятные условия для успешной работы всякой зоотехнической или биологической станции, в широком смысле этого слова.

В июле 1910 года ветеринарным управлением, при горячем содействии профес. И. М. Иванова, в Аскании-Нова была наконец основана первая зоотехническая станция.



В 1919—1920 гг. проф. М. М. Завадовским, в Аскании-Нова был произведен ряд научных работ, с целью выяснения проблемы об образовании пола.

Метеорологическая станция имеется в Аскании-Нова уже давно, все наблюдения ежемесячно сообщались в ближайшую обсерваторию, в Симферополе.

За границей, в особенности в Германии, зоологический сад Фальц-Фейна известен много лет, по описаниям посетивших его в свое время директора берлинского зоологического сада, профессора Гекка, д-ра Heintot'a, зоолога профессора Mat-schie, г-на Soxtel и др. В 1913 году в Аскании-Нова останавливался, проездом на Кавказ, также и профессор Конвенц — известный инициатор движения в пользу охраны природы Германии.

Во Франции наш отечественный зоопарк пользовался большим сочувствием Société d'Ac-climation de France, а в Англии Аскания-Нова имела единомышленника в лице герцога Bedfordского, создавшего у себя на родине один из выдающихся зоологических садов и потому особенно интересовавшегося всегда начинаниями Фальц-Фейна в России.

Так постепенно, умом и железной волей одного человека в глубине южно-русских степей создавалось, росло и развивалось целое научное учреждение.

Но вот в жизни России наступил перелом. Началась эра быстрого разрушения прежних устоев государственности и медленное сложное строительство юного возрождающегося организма... В этом бурном круговороте жизни под древними обломками старого строя могли погибнуть незамеченными забытые сокровища родной земли, предметы науки и искусства. Но здесь пришли на помощь ученые общества, учреждения и отдельные просвещенные лица, которые сразу заговорили о необходимости самой серьезной охраны всего, представляющего научную ценность в том или другом отношении. Вспомнило общество и Асканию-Нова.

По инициативе Академии Наук и Географического Общества, в Асканию-Нова в 1917 году был командирован в качестве комиссара пишущий эти строки, и вот каким образом судьба на целые полтора года забросила нас — меня и жену — в Таврические степи.

Жизнь в Аскании-Нова оставила в душе неизгладимый след. Все то

тяжелое и большое, что было пережито вместе с нею, так же как все прекрасное, светлое, радостное, чем она дарила нас в минуты затишья, создало между нами и ею какую то прочную, невидимую связь, похожую на глубокую привязанность, которая обыкновенно чувствуется лишь по отношению к живому существу, близкому и родному по духу.

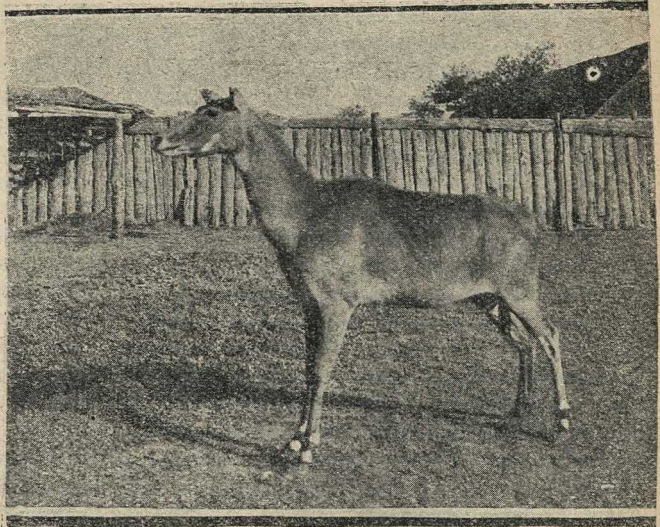
Почти в течение всего проведенного нами времени через Асканию-Нова проходили части войск враждебных лагерей. Одни войска оберегали и охраняли Асканию-Нова, другие на нее нападали, с целью выбить неприятеля и под тем или иным предлогом подолгу жили здесь на полном довольствии больших запасов культурного, богатого имения.

Около сорока снарядов трехдюймового орудия легло в области зоопарка, оставив на память о себе воронки или поломанные деревья и уничтожив окончательно шесть зубро-бизонов и яков, находившихся в загонах.

События 1920 года особенно тягостно отразились на судьбе Аскании-Нова. Начиная с января месяца войска враждующих сторон, с переменным счастьем занимали территорию имения и несли с собой смерть и разрушение.

Все места гнездовья птиц, главным образом фазанов, уток, гусей и лебедей, были запружены людьми, лошадьми и телегами. По гнездам ходили и ездили люди. По делу этого бесчинства была вызвана следственная комиссия, с военным следователем во главе.

В виду отсутствия подвоза топлива, машина остановилась, и приток свежей воды прекра-



Антилопа нильгау из Индостана, акклиматизированная в „Аскании-Нова“.

тился; каналы и большой болотный пруд высохли.

Всего погибло более трех четвертей населения зоопарка.

Таковы в общих чертах результаты наших наблюдений, произведенных в Аскании-Нова в половине сентября 1921 года, когда я посетил Асканию-Нова с экспедицией из Москвы, в состав которой, между прочим, входили: Н. М. Кулагин, В. И. Талиев, Д. Россинский, Е. В. Козлова и студенческая молодежь — будущие ботаники и зоологи.

Наши Асканийские наблюдения были доложены и в Харькове, и в Москве.

Почти одновременно с этим был издан декрет, положивший основание заповедника. Этот декрет гласил:

1. Принадлежавшее Фальц-Фейну в Днепровском уезде имение „Аскания-Нова“ с прилегающим к нему имением Доренбург объявляется государственным степным заповедником Украинской Социалистической Советской Республики.

2. При заповеднике состоят научные и научно-прикладные учреждения и хозяйство, его обслуживающее.

3. Задачей Аскания-Нова является: сохранение и изучение целинной степи и ее природы, акклиматизация и изучение в условиях степи возможно большего числа видов животных и растений, создание и массовое размножение видов и рас животных и растений, имеющих народно-хозяйственное значение.

4. Для осуществления указанных задач при Аскании-Нова состоят: научно-степная станция при заповеднике, с подами, зоопарк, ботанический сад, зоотехническая станция с племенным хозяйством при ней, фито-селекционная станция и иные сельско-хозяйственные научные учреждения, обслуживающие южно-степной район.

5. Имея в виду, что Аскания-Нова является центром научной и научно-прикладной работы международного значения, все научные и научно-прикладные учреждения Аскания-Нова должны быть широко доступны для научной и научно-учебной деятельности работников, не входящих в штат Аскании.

6. Соответственно основным заданиям Аскании, как заповедника, все виды научных, научно-

прикладных и научно-учебных работ на территории Аскании и в учреждениях, при ней состоящих, должны вестись исключительно по заданиям и методам, не нарушающим сохранности ее девственной и акклиматизированной природы.

7. Аскания-Нова находится в ведении Наркомзема и управляется на основании положений и инструкций учреждаемых последним.

В начале 1923 года управление Асканией было совершенно изменено, после обследования всего хозяйства контрольной комиссией Наркомзема. С февраля месяца директором заповедника назначен был агроном В. И. Зитто, помощником его по производственно-хозяйственной части агроном-зоотехник Н. В. Дюмин, помощником по научной части временно был И. К. Пагоский.

С переходом к новому управлению, в Аскании деятельно началась работа как в самом хозяйстве по приведению в порядок инвентаря, полей, построек и водоснабжения, так и хлопоты в центральных учреждениях по отпуску необходимых средств в виде кредитов и дотаций для восстановления запущенного хозяйства и инвентаря.

С 1 мая заведывать научно-административной частью зоопарка был приглашен профессор П. Н. Крахт-Палеев. На летний

период в Аскании намечен целый ряд научных исследований фауны, флоры и почвы, как самой Аскании, так и окружающей ее местности, как-то северо-западной части Крыма и присоединенных к Аскании островов Джарылгача, Тендры и Чурюка.

Главным же образом намечено было изучение изменений растительного покрова заповедных участков Асканийской степи и, в связи с этим, соответственное увеличение площади заповедного участка. Выполнение означенных заданий взяли на себя проф. И. К. Пачоский (ботаника), проф. Г. Н. Высоцкий (почвоведение), проф. В. Н. Сукачев и Г. И. Сукачева (ботаника), Н. А. Дзевановский, проф. Браунер (зоотехния), проф. Завадовский (зоология) и С. И. Снегиревский (орнитология).

По зоопарку проф. П. Н. Крахт-Палеевым намечен целый ряд работ по восстановлению



Древнее изображение в степи „Каменная баба“ бл. госуд. заповедника „Аскания-Нова“.

чистокровных зубров, и, как хозяйственно-пользовательных животных, гибридов зубро-бизонов с обыкновенным серым украинским скотом и выведение вновь помеси зебры с лошастью, т. е. зеброидов, доказавших свою пригодность к работе.

В то время в зоопарке значились 24 вида млекопитающих в 235 экземплярах и 74 вида птиц в 1045 экземплярах.

Общее впечатление от моего посещения Аскании-Нова в минувшем сентябре 1927 года довольно удовлетворительное.

Зоопарк, ботанический сад и девственная „целинная“ степь продолжают существовать.

Население зоопарка и в отношении млекопитающих, и в отношении птиц постепенно увеличивается, убыль пополняется.

Зимние парковые помещения частью ремонтируются, частью возводятся новые.

Старый ветхий деревянный забор главного загона заменен сеткой из проволоки, на каменных устоях, и самая площадь парка увеличена почти вдвое — вместо прежней в 60 десятин — она имеет 110 десятин.

Увеличение участка для диких животных и отсутствие на горизонте сплошной щитовой ограды приятно действует на наблюдателя: сетчатое ограждение почти не заметно, в особенности на пересеченной или удаленной части зоопарка.

Отрадно также отметить, что Корсунский район Днепра, его левый берег, с богатыми плавнями присоединен к Аскании-Нова. Плавни — заливное прибрежье — с пышной древесной, кустарниковой и травянистой растительностью, с рыбными озерами, окаймленными высоким тростником, дающим приют плавающим и голенастым не только при гнездовании, но и при весеннем и осеннем перелетах.

Древесные и кустарниковые заросли таят немало певчих птиц, из которых единичные особи или небольшие группы остаются и на зимовку.

Научные сотрудники Аскании производят здесь ряд наблюдений, преимущественно орнитологического характера, ловя тут и самых птиц для пополнения ими зоопарка.

В этих же самых плавнях ежегодно приготавливают порядочное количество прекрасного сена, в подспорье кормовым запасам зоопарка.

Странным кажется, что Аскания-Нова, сберегая родоначальника лошади, в то же время не восстанавливает коневодства, не доводит его до прежнего состояния, с целью посильного пополнения кавалерии государства хорошими ло-

шадьми. Как известно, асканийские кони, пасущиеся в степи около девяти месяцев в году, отличаются высоким качеством ног, прочностью копыт. По крайней мере, таковы были прежние отзывы специалистов об асканийских ремонтных лошадях...

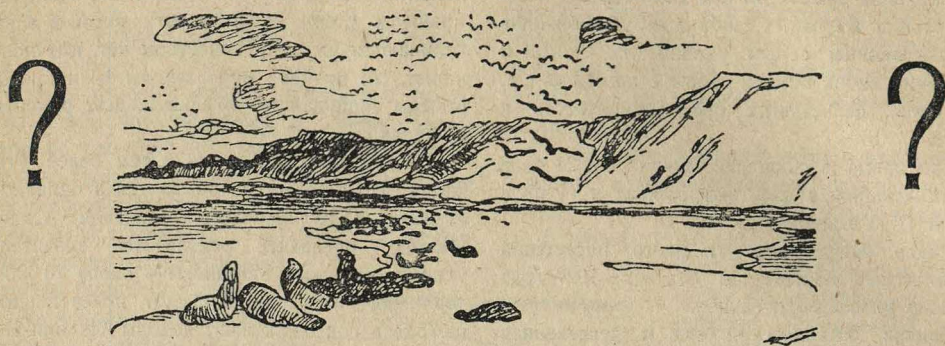
Нельзя, однако, сказать, а тем более утверждать, что зоопарк возрождается в одинаковой степени с культурным хозяйством Аскании. Именно, последнее развивается значительно успешнее первого. Мериносы — около 20 000 голов — рогатый украинский скот, посев пшеницы из-года в год поднимают доходы Аскании-Нова. Через два года — с 1930 — хозяйственная часть Аскании-Нова в состоянии будет ежегодно выделять на заповедник до 100 000 рублей. И тогда, конечно, можно скорее залечить все раны зоопарка: представится возможность путем посылок экспедиций восстановить или пополнить и млекопитающих, и птиц до прежнего количества.

Научная часть в Государственном заповеднике поставлена слабо.

В заключение моего очерка позволю предложить следующее: правилен ли взгляд, что Аскания-Нова в целом подчинена Наркомзему Украины, а не состоит в ведении Всеукраинской Академии Наук? Может быть, вначале, когда требовалось героическое усилие в спасении и восстановлении Аскании, когда Наркомзем щедро снабжал ее и деньгами, и каменным углем, и проволокой для ограждения зоопарка, и людьми для заведывания и руководства заповедником, — тогда это было правильно, тогда все внимание сосредоточивалось не только на научной части, а и на целом — на остановлении разрушения этого целого и на начальном возрождении и закреплении того положения, при котором можно работать.

Мне кажется, настала пора для того, чтобы Украинская Академия Наук подошла вплотную к Государственному заповеднику с правом не только научно-работать в нем, но и вообще руководить всеми научными работами в заповеднике, короче — тесно слиться с ним. Сколько мне кажется, заповедник Аскания-Нова явился бы для Украинской Академии Наук ее первым детищем.

Сама Украинская Академия Наук не в силах этого сделать, не вправе подойти к заповеднику и, насколько я знаю, во всем этом твердую надежду возлагает только на Харьков и на свою самую старшую и заслуженную сестру — Всеукраинскую Академию Наук.



В. Е. ЛЬВОВ.

## Твердая земля вблизи полюса.

(Новые работы проф. Б. П. Мультиановского).

Огромное внимание, проявляемое сейчас человечеством по отношению к Арктике, в числе основных своих причин, базируется на жадном научном и практическом интересе к старой проблеме существования в недрах полярной зоны неизвестных еще картографии участков твердой земли.

Открытие таких земель представило бы выдающееся событие не только с чисто—геофизической, но и с народно-хозяйственной стороны.

Присутствие крупных залежей каменного угля на Шпицбергене должно быть здесь сопоставлено с тем недавно установленным геологией фактом, что Шпицберген не является изолированным среди океана архипелагом, но представляет часть обширнейшего подводного плато, отдельными выдающимися над водою вершинами которого является земля Франца-Иосифа и открытая в 1914 г. Б. А. Вилькицим Северная (Ленина) земля.

Нет никаких оснований предполагать, что границы этого плато замыкаются в пределах вышеуказанной цепи земель, т.е. не заходят дальше  $80^{\circ}$ — $82^{\circ}$  параллели.

Но где же искать координаты загадочных арктических земель? На помощь геологии совершенно неожиданно приходят здесь два такие несовместимые, казалось бы, науки, как метеорология и историческая палеогеография, блестяще привлеченные к разгадке занимающей нас проблемы крупнейшим ленинградским метеорологом Б. П. Мультиановским.

Сущность его работы, в кратких чертах, заключается в следующем. Те огромные потрясения климата, которые испытала Северная Европа (Скандинавия, и также Исландия и Гренландия) в течение последних двух тысячелетий,—

эти климатические явления Севера не могут быть полностью объяснены с помощью гипотезы „открытого моря на полюсе“, не могут быть объяснены, даже при самом точнейшем учете всех возможных астрономических (влияние небесных тел) и метеорологических (вихревые движения атмосферы) причин. Разрешение загадки климата делается возможным только при допущении твердой земли на полюсе, и, притом, при некоторых вполне определенных географических очертаниях этой земли.

Основные исторические перевороты климата в северно-полярной области и Европе, как устанавливает, прежде всего, проф. Мультиановский, имеют свою определенную астрономическую причину. А именно,—через каждые 1800 (приблизительно) лет, Солнце, Земля и Луна вступают в такое взаиморасположение (конstellацию) в мировом пространстве, при котором нарушение нормальной силы тяжести на земном шаре (вызванное добавочным притягательным действием Солнца и Луны)—достигает своего максимума. В предпоследний раз это критическое положение имело место в 360 г. до нашей эры. В результате constellации погода северного полярного района испытала следующие три характерных изменения. Прежде всего, повышение „приливообразующей силы“ (вследствие увеличения притяжения Луны) вызвало гигантское скопление льдов у берегов Исландии и Гренландии—так называемую „ледяную блокаду“; во вторых, оно обусловило громадные штормы и наводнения на восточном берегу Атлантического океана (и на побережье теперешнего Немецкого моря), и, наконец, создало сильное захлаждение

Скандинавии. Память об этих жестоких холодах сохранилась, между прочим, в мифологии шведов и норвежцев.

Эти же явления свирепой зимы („фимбульвиндер“) и катастрофических наводнений на берегу Немецкого моря повторились еще раз (спустя 1800 лет), начиная приблизительно с 1200 г. нашей эры, и достигли своего разгара в 1433 году. Что же касается „ледяной блокады“ Исландии и Гренландии, то именно в исследовании этого явления и скрывается центральный пункт теории Мультановского.

„Ледяная блокада“, которая должна была непрерывно окружать Исландию после наступления предпоследнего „1800-летнего периода“ — на деле не существовала, однако, в столетия, предшествовавшие 1200 году нашей эры... В X—XI веках викинги (скандинавские мореплаватели) неоднократно плавали у берегов Исландии и Гренландии. Одна из таких экспедиций—Эрика Красного в 984 году основала даже две норвежские колонии на восточном берегу Гренландии. Почти никаких следов льда, как показывает исследование письменных памятников викингов, в этих водах не было найдено. Море было чисто.

Подробнейшему анализу всех метеорологических причин, могущих вызвать это загадочное временное снятие „ледяной блокады“ во времена викингов, проф. Мультановский и посвящает большую часть своей работы. Разбор мореплавателейских документов средневековья, дающий возможность нарисовать главнейшие курсы плавания того времени, (а, значит, и направление ветров), с другой же стороны—анализ передвижки растительного покрова и животных видов, под влиянием изменения климата,—все эти данные и позволили в конце концов проф. Мультановскому восстановить полную метеорологическую картину Северо-полярного района времен викингов. Но ни одна из возможных здесь комбинаций атмосферных вихрей (циклонов и антициклонов), ветров, осадков и всех связанных с ними изменений температуры полярных областей,—одним словом, ни одна метеорологическая причина,—как с точностью установил проф. Мультановский, не могла вызвать снятия „ледяной блокады“ Исландии. Мы должны поэтсму,—говорит проф. Мультановский,—„допустить здесь влияние какого-нибудь географического фактора, расположенного, так сказать, за пределами наших знаний об Арктике... Таким фактором, требуемым для устранения „ледяной блокады“ Исландии во времена викингов,—как оказалось,—может явиться только система двух островных цепей

твердой земли — „форпостов земли Гарриса“. Одна из этих цепей должна, по Мультановскому, состоять из двух дуг, обращенных выпуклой стороной к югу и соединенных между собой в точке, лежащей на 87 градусе сев. широты и 0° гринвичском меридиане. Второй же восточный форпост: на 145° вост. меридиана и 82—83° с. ш. Западный „форпост“ Мультановского и должен был в свое время служить своеобразным „экраном“, заграждающим дрейфующую массу льда массу, двинувшуюся во времена викингов к северу, под действием волны теплого океанского воздуха, достигавшей в те столетия самого крайнего севера: Шпицбергена, земли Франца-Иосифа и др. Занесенный за „форпост Мультановского“, дрейфующий лед исключался тем самым из Восточно-Гренландского моря и после смерзания ледяных полей не мог уже проникнуть обратно в Восточно-Гренландскую часть С.-Ледовитого океана, не мог, следовательно, и поддерживать „ледяную блокаду“ Исландии и восточной Гренландии. Экранирующее же действие восточной, неизвестной земли, освещающей целый ряд донные существующих движений (дрейфов) льда в полярной зоне, лучше всего объясняет довольно загадочную линию знаменитого „дрейфа Фрама“, — движения затертой в 1893 г. во льдах Нансеновской экспедиции, резко отклоненной от своего движения на полюс как раз на „критических“ 140°—145° меридианах.

Как обстоит дело с проверкой замечательных выводов, полученных Б. П. Мультановским? Рейд Амундсена-Эльсворта-Нобиле в 1926 г. не обнаружил никаких следов земли на 86°—87° с. ш., упоминаемых в работе Мультановского. Анализируя этот результат, ученый отнюдь не намерен сомневаться в твердости своей теории. Дирижабль „Норвегия“ летел, во-первых, вдоль 15°, а не вдоль 0°—гринвичского меридиана; во-вторых обледенение поверхности гипотетической земли и сильный туман могли скрыть от глаз наблюдателей очертания суши. История полярных путешествий насчитывает много подобных примеров. На расстоянии 10—15 км от упомянутой уже нами Северной земли пролегли в течение столетий пути более десятка корабельных экспедиций, но ни одна из этих экспедиций не заметила неизвестного острова. Как гласит, наконец, сообщение Нобиле, 13 мая с. г. после возвращения „Италии“ с ее первого, благополучного рейда в Арктику — Северная земля так и не была замечена с воздуха дирижаблями, хотя последние специально отправлялись в ее район.

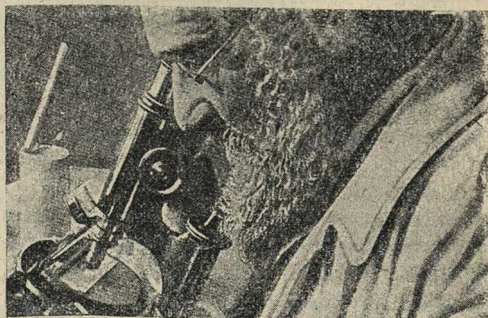
## Новое в бактериологии.

Наши обычные представления о бактериях, получаемые на основании чтения учебников и популярных книг, изображают нам бактерий как мелкие организмы той или иной формы, способные к очень быстрому размножению путем деления. Известно также, что многие бактерии, способны образовывать споры, т. е. переходить в недействительное состояние, при котором они окружены плотной оболочкой и могут долгое время сохранять жизнеспособность даже при очень неблагоприятных условиях, как напр., холод, сухость и т. п.

Со времен знаменитого немецкого бактериолога Роберта Коха, т. е. с 70-х годов XIX в. в бактериологии твердо установился взгляд, что каждый вид бактерий обладает определенной внешностью, подобно тому, как высшие организмы обладают определенными внешними признаками. На этом основании строится в значительной степени и систематика бактерий, которая отличает круглые формы бактерий под именем кокков, палочковидные называет бактериями и бациллами, формы в виде запятой — вибрионами, и т. д. В культурах бактерий, изготовляемых с целью изучения их чистых видов, встречались иногда уродливые формы, неправильных очертаний или ветвящиеся, раздувшиеся и т. п. Обычно это наблюдалось в устаревших культурах и считалось признаком вырождения и нежизнеспособности бактерий, а сами уродливые формы назывались „инволюционными“.

Случалось также, что в чистой культуре одного вида бактерий появлялись вдруг другие формы, напр., среди палочек обнаруживались и круглые кокки, или замечались иногда какие-то бесформенные скопления бактерий. — Первое считали обычно за загрязнение культуры, т. е. внесение в нее другого вида бактерий, второе — просто за случайность или грязь в краске. Никому не приходило в голову, что эти изменения могут быть нормальной изменчивостью формы данного вида бактерий. Впервые на эту точку зрения встал, вопреки авторитету Р. Коха, немецкий бактериолог Ф. Ловис. Правда, и до него некоторые исследователи высказывали эту мысль, но их голос был неуверенным предположением, и классическая бактериология продолжала идти по прежней дорожке, держась взгляда, что каждый вид бактерий обладает строго определенной формой.

Отвергая это воззрение, Ловис утверждает, что каждая форма бактерий может изменяться



в зависимости от внешних условий — пищи, температуры, освещения, влажности и т. д., и что все различные формы, находимые в чистой культуре одного вида, представляют просто нормальный цикл данной бактерии. В качестве примера можно взять обычную почвенную азотосытоящую бактерию, известную под именем „азотобактер“. Обычно азотобактер имеет вид округлых клеток, соединенных попарно в форме бисковита; на ряду с этой формой нередко встречаются и особи в виде толстых, больших палочек. Однако, при некоторых условиях в культуре азотобактера, можно наблюдать целый ряд более сложных изменений: клетки вытягиваются в длину, образуют ветвистые отростки или принимают веретеновидную форму. Внутри их появляются при этом мелкие сильно-преломляющие свет зернышки. Вслед за этим наступает обычно процесс слияния клеток азотобактера в большие бесформенные комки, в которых клетки теряют свои очертания. Эту стадию Ловис назвал „симплазмой“, т. е. слиянием плазмы.

Некоторое время спустя, из симплазмы снова начинают выделяться отдельные клетки, которые не похожи, однако, на нормального азотобактера. В зависимости от условий, при которых идет этот процесс, выделяющиеся клетки могут быть мелкими округлыми образованиями, или палочковидными, или ветвящимися. Последние представляют, вероятно, формы, считавшиеся прежде за „инволюционные“. Внутри этих клеток по-прежнему можно заметить мелкие светопреломляющие тельца; они могут, вырастая, дать начало крупным грушевидным формам, которые превращаются далее в нормальные клетки азотобактера.

Подобные же циклы изменений были найдены и у других бактерий, при чем было замечено, что при неизменяющихся внешних

условиях бактерии способны долгое время сохранять одну форму, напр. округлую или палочковидную. Отсюда Лонис сделал вывод, что наши старые представления о форме бактерий относятся главным образом к этим длительным видоизменениям их.

Значение открытий и толкований Лониса понятно само собою. Они колеблют основные положения систематики бактерий, так как предполагают, что форма не является главным признаком; кокки, по Лонису, могут превращаться в палочки и обратно. Огромно и практическое значение этих открытий: медицинская и всякая иная прикладная бактериология должны считаться с изменчивостью формы бактерий, чтобы уметь различать их и бороться с ними.

Однако, в противовес теории Лониса, в последнее время выступило еще одно учение. Французский бактериолог Дерель на основании своих изысканий высказал теорию „бактериофагов“. Дерель сделал такой опыт: в пробирку с культурой дезинтерийной бактерии он прибавил очищенный от бактерий фильтрат испражнений человека, перенесшего заболевание дезинтерией. Следствием этого была гибель всех дезинтерийных бактерий в культуре. Очевидно, что в испражнениях были какие-то вещества, убивавшие дезинтерийных бактерий. Дерель предполагал сначала, что это именно так, но позднее пришел к другим выводам. Наблюдение показало, что убивающее начало ведет себя, как живой организм бактериального характера: его можно было прививать от одного животного другому, размножать и т. п. В то же время оно не поддавалось исследованию под микроскопом, будучи, очевидно, вне пределов видимости. Лонис предполагает, что это убивающее начало не что иное, как мельчайшие бактерии, которые паразитируют в обычных бактериях, и дал им название бактериофагов, т. е. пожирателей бактерий. Дальнейшее исследование показало, что каждый вид бактерий имеет своего бактериофага, который может истреблять только данный сорт бактерий.

Позднее проф. Кюн высказал мысль, что те мелкие светопреломляющие зернышки, которые можно заметить внутри бактерии в определенные моменты их жизненного цикла, являются бактериофагами. Эта идея подтвердилась в последнее время благодаря работам немецкого исследователя М. Коха. Изучая процесс изменчивости бактерий, описанный Лонисом, Кох пришел к убеждению, что в нем можно видеть не только бактерий, но и их паразитов — бактериофагов. При этом исследование Коха возвращается до некоторой степени к старым воззрениям: он считает, что бактерия действительно имеет только две формы — активную, делящуюся (в виде палочки или кокка) и недеятельную спору, тогда как все прочие формы, принятые Лонисом за изменение той-же бактерии, принадлежат ее паразиту — бактериофагу. Коху даже удалось видеть под микроскопом проникновение мельчайших бактериофагов в клетки бактерий и отметить у бактериофага процессы полового и бесполого размножения.

В настоящее время вопрос еще остается спорным: прав ли Лонис с его объяснением различных форм бактерий процессом изменчивости их, или Кох, утверждающий, что значительная часть этих изменчивых форм принадлежит бактериофагам. Размеры этих организмов так малы, что самые сильные увеличения микроскопов едва позволяют видеть их. Этим затрудняется и выяснение их взаимоотношений и окончательное решение задачи.

Все же, независимо от того, чье мнение торжествует, бактериология должна будет в ближайшее время изменить основные положения своих прежних взглядов: или ей придется переработать свою систематику на основе теории Лониса, или принять, что бактерии не только могут причинять болезни, но и сами „болеют“ от нападения бактериофагов. Если подтвердится последнее, то бактериология получит широкую возможность использовать для борьбы с бактериями их естественных врагов-бактериофагов.

*М. Виноградов.*



Д-р А. А. НИКОЛАЕВ (Київ).

## „Кесарское сечение“ прежде и теперь.

Под именем кесарского сечения известна операция на женщине в конце беременности или во время родов, когда производится разрез брюшной стенки и стенки матки, и через образовавшееся отверстие извлекается младенец, после чего рана зашивается.

До самого недавнего времени эта операция предпринималась исключительно при следующих неблагоприятных обстоятельствах, делавших роды естественным путем невозможными: внезапная смерть матери при живом плоде и значительные, врожденные или наступившие в результате заболеваний, сужения родовых путей гл. обр. таза („так называемый узкий таз“).

Сейчас кесарское сечение применяется гораздо шире и производится не только при узком и даже лишь относительно узком (когда роды, быть может, и могли бы закончиться силами природы) тазе, но также и при неправильных положениях младенца, и при неправильном прикреплении детского места или последа, вследствие чего бывают сильные кровотечения в начале родов, и при некоторых, болезнях напр., эклампсии (болезнь, сопровождающаяся тяжкими судорогами, потерей сознания и пр.) и даже, наконец, для прекращения нормальной беременности (аборт), если имеется для этого повод со стороны общего состояния здоровья женщины (болезни почек, сердца, легких и т. п.).

Кесарское сечение, как операция, производившаяся на мертвой женщине ради спасения плода, известна с седой древности, и только в таком виде оно и применялось до XVI века, когда впервые было предпринято на живой. История этой операции заслуживает того, чтобы остановиться на ней подробнее.

О ней говорят еще доисторические, мифологические предания. Так, будто бы, по повелению Юпитера, Вахх был извлечен Меркурием из живота Семеллы; древний врач Эскулап был спасен тем же путем отцом своим Аполлоном, вырезавшим его из живота Корониды.

Помимо этих мифологических преданий, в памятниках древности мы имеем не только, указания на эту операцию, но даже положительные предписания в форме закона, воспрещавшего хоронить умершую беременную женщину прежде, чем не будет ей сделано кесарское сечение, имея в виду возможность жизни и спасения младенца из утробы умершей матери. Закон этот, продиктованный, очевидно, наблюдениями древних, замечавшими при жертвоприношениях, что плод может жить еще некоторое время после смерти животного-матери, приписывается второму римскому царю Нуме Помпилию. Отсюда и название: „кесарское (царское) сечение“.

Историки приводят примеры счастливого выполнения предписаний этого закона. Таким образом, будто бы, были рождены Сципион Африканский, Манлий, спасший в 390 г. до р. X. Капитолий, будучи разбужден криком знаменитых „римских“ гусей, шотландский король — Роберт II и др. Все они назывались „caesones“, т. е. „вырезанные“, или „ingentiti“, т. е. „нерожденные“.

С распространением христианства, закон Нумы Помпилия приобрел еще большую силу в связи с религиозным побуждением не мешать крещению младенца—живого, но неродившегося вследствие внезапной смерти матери. Свод законов бывшей Российской империи (1858 г.) гласит, что, „когда беременная женщина на второй половине своей беременности скоропостижно

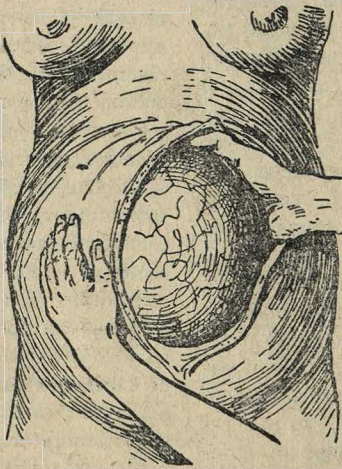


Рис. 1.



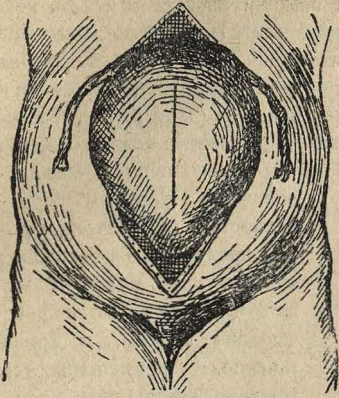


Рис. 2.

умерла, то немедленно в сем случае для спасения плода и окрещения оно должно произвести кесарское сечение<sup>1</sup>...

В западных католических государствах священники были обязаны за отсутствием врача

сами производить кесарское сечение на мертвых, несмотря на то, что труп в первые 24 часа после смерти считался неприкосновенным.

Не обходилось и без курьезов. Так, французы Дерае и Gallag, чтобы осуществить крещение без производства кесарского сечения, предложили внутриматочное крещение посредством впрыскивания „святой“ воды во влагалище женщины (!). При этом часть духовенства возражала, что способ этот нехорош, т. к. в случае двойни крещение получал бы лишь один плод.

Что касается техники производства кесарского сечения на мертвой, то о ней сообщает впервые хирург Гюи де Шолиак в 1363 г., выполнявший эту операцию при помощи бритвы. Весьма долгое время не могли установить срока после смерти матери, в течение которого необходимо сделать операцию, чтобы получить еще живого младенца; некоторые старые врачи полагали, что ребенок в утробе умершей матери может жить не только часы, но и дни.

Сейчас, однако, повидимому, установлено, что самый долгий срок, где удалось получить живого ребенка—это 20—25 минут.

Первая операция кесарского сечения на живой женщине была произведена мясником Якобом Нуфером в 1501 г. на своей жене.

После того, как целых тринадцать бабок и несколько „грыжесек и камнесек“, изощрив все свое искусство, ничем не смогли помочь, Нуфер, с согласия самой больной и разрешения властей, решил окончить роды при помощи чревосечения, имея опыт подобных операций на свиньях. Затворив дверь и взяв двух бабок в ассистенты (остальные в ужасе разбежались), Нуфер положил жену на стол и одним ударом ножа вскрыл ей живот

и извлек живого младенца, а затем зашил брюшную рану. Больная выздоровела.

Некоторые данные говорят, однако, пожалуй, за то, что здесь было не кесарское сечение, а простое чревосечение при доношенной внематочной (брюшной) беременности.

Первый же действительно достоверный случай кесарского сечения имел место в Виттенберге в 1610 г. и был проведен врачом Leaitmann'ом.<sup>1</sup>

Начиная с этого времени, операция хотя и производилась неоднократно в разных странах, но даже в руках лучших хирургов давала, как правило, печальные результаты, и у многих врачей кесарское сечение вызывало самые ожесточенные нападки, а в публике—суеверный ужас, отождествлявший эту благодетельную ныне операцию со смертным приговором и убийством.

Только несколько десятков лет назад, с того времени, как мы научились применять сначала обеззараживающие средства при операциях (антисептика), а затем убивать предварительно до операции бактерии во всех предметах, входящих в соприкосновение с раной, путем кипячения, обойлирования или стерилизации паром, сухим жаром и т. п. (асептика)—результаты кесарского сечения постепенно все более улучшались, так же как улучшалась и оперативная техника,—и сейчас в частых, незапущенных случаях операция эта представляется чрезвычайно простой, легкой и безопасной.

Тогда как еще лет 40 назад на сто женщин, подвергнувшихся кесарскому сечению, умирало 55—60, десять-пятнадцать лет назад процент смертности уже равнялся лишь 5—6%, а ныне смерть, как результат самой операции, а не тех болезненных состояний и осложнений, из-за

<sup>1</sup> Первым русским врачом, применившим кесарское сечение, был Давыло Самойлович в Москве (1780 г.).

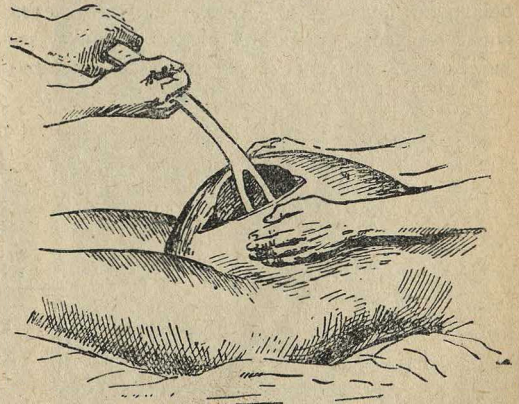


Рис. 3.

которых операция производится,—является лишь редкостью, несчастной случайностью, и в общем смертность от кесарского сечения можно считать сведенной к нулю.

Самая техника производства операции кесарского сечения изменилась в последние годы настолько, что даже „косметические“ результаты, и в виде остающегося на животе рубца, ничем не отличаются по величине последнего от таковых при любой обыкновенной небольшой операции в брюшной полости. Раньше операция производилась таким образом, что по разрезе брюшной стенки вся беременная матка вытаскивалась, выкатывалась из брюшной полости наверх, на живот и здесь уже разрезалась и освобождалась от младенца (см. рис. 1 и 2). В связи с громадной величиной беременной матки, и разрез приходилось делать очень большой: он шел, а следовательно, и рубец оставался, вдоль всего живота, спускаясь от „подложечки“ (от так наз. мечевидного отростка) и до

самого лобка, обходя дугою находящийся на пути пупок. Длина разреза 20—25 см.

Теперь мы делаем разрез ниже пупка, длиною сантиметров в 10—12, через этот разрез вскрываем матку в нижней ее части (где наименее кровотокающих сосудов и наименьшая мощность мускульной стенки матки), оставляя ее все время в брюшной полости и лишь подтянув особыми щипцами к краям брюшной раны, так, чтобы при разрезе матки кровь не затекала в брюшную полость, а вытекала наружу; через образовавшееся отверстие головка ребенка захватывается обыкновенными акушерскими шип-

цами и при их помощи извлекается, а за нею уже руками извлекается все тело младенца (см. рис. 3). Затем сейчас же рукою удаляется детское место, после чего тщательно зашивается матка и брюшная рана. Чтобы не было кровотечения, сейчас же по удалении детского места прямо в стенку матки впрыскивается стерили-

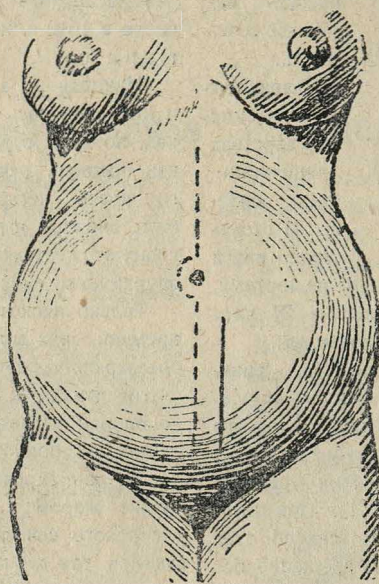


рис. 4

зованым шприцем особое лекарство—пипиретрин, которое сразу сильно сокращает мускулатуру матки, благодаря чему зажимаются кровоточащие сосуды, и кровотечение останавливается. Потеря крови при хорошей технике совсем или, во всяком случае, на много не превышает той потери, какая бывает при обычных родах. Вся операция длится 10—15 минут, производится, конечно, под наркозом, после которого женщина просыпается уже матерью, не испытывает и сотой доли тех мучений, которые пока неизбежны при обычных родах. Можно делать операцию и под так называемой спинномозговой анестезией, при которой обезбо-

ливающее средство (прежде кокаин, теперь менее ядовитый новокаин или стоваин) впрыскивается шприцом в спинномозговой канал, после чего на 1—1½ часа наступает полная нечувствительность нижней части тела. Женщина лежит спокойно, разговаривает, даже смеется, а в это самое время хирург оперирует над ее внутренностями.

Не нужно думать, что раз произведенное кесарское сечение исключает для женщины в будущем возможность иметь детей: это вполне возможно, и уже через несколько лет.

Д-р. А. Николаев.

## Люди притоков Амура.

Шумливые таежные реки! Сквозь угрюмо-молчаливую тайгу, с вершин Яблонового и Станового хребта мчатся они, сбиваясь в пену у порогов, к широкому, величавому руслу Амура, от северных мхов и кустарников к лиственницам и кедром.

За сотни километров от городов и железных дорог, в таежной глуши, на отлогих берегах притоков Амура — разбросаны одинокие поселки. Три-четыре убогих фанзы или полушарообразных берестяных шалаша, около них — стойки для сушки рыбы, дощатые лодки, рыбацкие сети, весла. Живущие в поселке люди невысоки ростом, смуглы и подвижны. У них скуластые лица, косой разрез глаз, жесткие, черные волосы и странная речь, похожая одновременно и на манчжурский и на тунгусский язык. Эти люди — гольды. Тунгусское племя гольдов одно из многочисленных мелких народностей, заселяющих Дальний Восток. Гольдов всего 5 тысяч, их мелкие поселки разбросаны по всему Приамурью. Гольды не только народ на первых ступенях человеческой культуры, но и народ забитый, запуганный. Это и неудивительно! До завоевания Дальнего Востока Россией гольдов разоряли набеги манчжурских хунгузов. Попав под владычество „белого царя“, гольды притеснялись царскими чиновниками, обманывались купцами, которые за пачку табаку и бутылку водки выменивали у них собольи и лисьи меха, кетовую икру и рыбу.

Октябрь уравнил гольдов со всеми народами Советского Союза.

После революции было положено много стараний поднять культурность гольдов, чтобы не дать купцу-скупщику эксплуатировать их. Кооперативные организации скупают теперь у гольдов меха и рыбу, снабжают их промтоварами. Передвижные санитарные отряды оказывают им необходимую медицинскую помощь. В гольдские поселки приезжали радио-передвижки для приема радио-газеты, передаваемой на гольдском языке из Хабаровска. И эхо пустынных берегов притоков Амура повторяет теперь не только дикие выкрики шаманской песни, но и слова радио-передачи, бросаемые громкоговорителем в таежную тишь.

Н. Г-ий.



## Всероссийский праздник мироведения.

С 25 по 30 июля состоялся второй Всероссийский съезд любителей мироведения, съезд тех пламенных и страстных служителей науки, которые не будучи сотрудниками научных учреждений, посвящают научным наблюдениям и исследованиям свои досуги. Этот вид культурных работников за последнее время у нас быстро множится; повсюду возникают мироведческие кружки и общества, и в этих культурных гнездах, нередко затерянных в самых глухих углах нашей страны, кипит творческая научная работа.

Первый мироведческий съезд был созван в 1921 г., в Ленинграде. Это был настоящий праздник друзей и любителей звездной науки, имевший громадное значение для развития любительской астрономии в СССР. Предполагалось, что такие съезды будут созываться периодически, не реже, чем через 3 года. Однако, различные затруднения и, главным образом, отсутствие средств позволили сделать это лишь через 7 лет.

На этот раз съезд был созван в Нижнем Новгороде и приурочен к 40-летию юбилею старейшей в СССР любительской организации—Нижегородского кружка Любителей Физики и Астрономии. Со всех концов обширной страны съехались делегаты-представители мироведческих обществ и любители-одиночки, при чем, кроме организаций РСФСР, были широко представлены организации и других республик; таким образом, съезд, по формальным мотивам названный „всероссийским“, фактически превратился во всесоюзное научное празднество. На съезд прибыло не мало и астрономов-специалистов, в том числе ряд крупнейших деятелей науки, благодаря чему в Нижнем Новгороде впервые осуществилось тесное единение астрономов-любителей и астрономов-профессионалов.

Количество затронутых на съезде вопросов и число вынесенных резолюций очень велико, а потому мы затронем здесь лишь некоторые из них. Центральными моментами съезда было обсуждение вопросов, во-первых, о распространении астрономических знаний среди широких масс населения и, во-вторых, об организации и развитии любительской научной работы.

Как показали многочисленные доклады и совещания наблюдателей по узким специальностям (отдельно собирались наблюдатели по следующим вопросам: Солнце, Луна и планеты, падающие звезды, переменные звезды), за семь лет, истекшие со времени первого съезда, любительская астрономия сделала у нас гигантские успехи и от домашних опытов и занятий учебного характера перешла к крупной и планомерной работе, имеющей беспорочное научное значение. В особенности замечательны работы русских любителей в области изучения падающих звезд. Наблюдений метеоров СССР собирается больше, чем

во всех остальных странах мира, вместе взятых, при чем труды наших любителей в этой области удостоились восторженных отзывов на страницах иностранных научных журналов. Не менее замечательны результаты изучения переменных звезд, в отношении которых СССР также занимает одно из первых мест (наряду с Англией и САСШ). Многие из советских наблюдателей пользуются мировой известностью, и их труды представляют собою ценный вклад в науку о переменных звездах.

В принятых по вопросу о наблюдениях резолюциях, съезд отмечает достигнутые результаты и указывает на Русское Общество Любителей Мироведения (Ленинград), как на всесоюзный центр для сбора наблюдений, с тем, однако, что собираемые там материалы обрабатывались при ближайшем участии других любительских организаций. Лишь в отношении переменных звезд признано необходимым создать особую „Ассоциацию наблюдателей переменных звезд“, которая объединяла бы работников этой специальности по всему СССР.

По вопросам популяризации науки, помимо многочисленных докладов, была развернута широкая дискуссия, во время которой члены съезда делились своим опытом и обсуждали методику культурно-просветительской работы в массах. В принятой резолюции подчеркивается значение астрономии для выработки научного мировоззрения и дается длинный ряд практических указаний и пожеланий. Особая резолюция съезда посвящена необходимости введения курса мироведения в программы трудовых школ и педтехникумов, воспитанники которых в настоящее время остаются без систематических сведений о мироздании. Не менее оживленно обсуждались вопросы научно-популярной литературы, при чем было отмечено наличие на книжном рынке, наряду с очень хорошими сочинениями, ряда недоброкачественных изданий, проникновение плагиата в область научно-популярной литературы и проч. Съезд обращается к издательствам с призывом изживать указанные дефекты, работая в контакте с создаваемым по его почину „библиографическим центром“.

На съезде была организована также геофизическая секция, на заседаниях которой был заслушан ряд интересных докладов.

29 июля состоялось торжественное юбилейное заседание Нижегородского Кружка Любителей Физики и Астрономии, на котором были прочитаны обзоры о развитии и деятельности кружка.

Во все время съезда функционировала интереснейшая выставка, на которой были представлены результаты работ различных любительских и научных организаций.



Р. Ф. КУЛЮ.

## Король фантазии.

(К 125-ти летию со дня рождения Александра Дюма 1803—1928 г.).

Эпохи имеют свои физиономии. Среди множества признаков, по которым мы узнаем их лики, отношение к художественной литературе выделяется той особой окрашенностью, в силу которой эпоха выдает тайны своих эмоций, настроений, социальных устремленностей, эстетических споров и вкусов класса, нации, страны и этнического типа.

Сумма требований, предъявляемых к писателям их современниками, неизменно заключает в себе как самые серьезные, так и наиболее легкомысленные слагаемые того „духа“ эпохи, который в художественной литературе выражается в многоцветной гамме настроений читателей, ищущих то разрешения серьезнейших проблем в формах и образа искусства, то просто занимательности легкого чтения, не отягощающего мысли и совесть слишком большим нагромождением идей...

В одной и той же эпохе легко могут ужиться и Бальзак, и Виктор Гюго, и Александр Дюма. Но это будет три разных лика одного века, объединенные, все-таки, каким-нибудь общим признаком. В данном случае таким литературным признаком для всех трех французских писателей первой половины XIX в. будет установка на развитую и сложную фабулу, на то „содержание“, которое в хитрейших узорах сплетается словесным орнаментом, но неизменно стремится дать какие-то исчерпывающие картины нравов и социальных отношений, героики эпохи, настроений и общественно-психологических типов своего времени так, чтоб вся сумма элементов захватила, увлекла, но и просветила читателя, поразила бы его новизной и свежестью понимания и истолкования мудрой, но не всем доступной книги жизни.

Но если Бальзак видел больше, а Гюго чувствовал острее, чем их современники, то Ал. Дюма превосходит их обоих безмерностью

своей фантазии, совершенно исключительной способностью литературно воссоздать жизнь по прихоти своего необузданного воображения и, скользя по всем интересам своей эпохи, рассказывать с совершенно необычной занимательностью сложнейшие истории, в которых приключения и невероятности вплетаются с эпической убедительностью в причудливую ткань событий, исторически проверенных, психологически мотивированных и фабульно захватывающих...

Вель залогом бессмертия Дюма служит не его безмерная продуктивность (200 томов романов и 50 томов пьес), а то, неучтенное ни одной историей французской литературы, неизменно отводящей ему место в примечании или одну-две строчки nonпарели в тексте, обновление и возвышение до потрясающих высот жанра „бульварного“ романа, романа-фельетона, которое придал этот писатель наиболее ходкому типу произведений, рассчитанных на самые широкие демократические круги населения.

До Дюма французская литература все-таки замыкалась в круге „квалифицированного“ читателя, читателя „с пониманием и вкусом“, к которому она и адресовалась, мало заботясь о том неведомом, может быть, полуграмотном самоучке, который жадно тянулся к книге, стремясь познать через нее жизнь и мир, прошлое и настоящее, но натываясь почти всегда на слишком большие для его „подготовки“ трудности.

Если же он находил себе чтение „по зубам“ и упивался бесконечными романами Эжена Сю, Понсон дю-Террайля, „Розового домино“ и других, еще более „сниженных“ авторов газетного типа романов, то ими он питал скорее свои чувства, чем ум и знания. В самом деле, „бульварные романы“ Франции первой половины XIX в. окрашены сентиментализмом и не лишены того униженного, в сущности, легиона

снисходительного отношения к „беднякам“, которое у нашего Карамзина обрело незабываемую формулу — „ах, и крестьянки умеют любить“!..

„Парижские тайны“ Эжена Сю, — этот первый „пролетарский“ роман французской литературы, привлечший внимание Карла Маркса, — насквозь пропитан таким волнующим сентиментализмом, но он совершенно лишен тех положительных достоинств, которые превращают произведения Дюма в поучительное чтение. В самом деле, кто мог сравниться с энциклопедической эрудицией этого блестящего фантазера?! — Нужды нет, что универсальная образованность Дюма научно поверхностна, что он не глубок и не методичен, но для тех целей, которые ставит себе беллетрист, популяризирующий в живых образах историческое прошлое, рисующий колорит эпохи, сообщающий читателю сотни мелких фактов из всех областей жизни и знаний, — Дюма был совершенен и вполне на высоте уровня своего времени. И эта-то всесторонность писателя дала его убедительным, воспитывает читателя в его познании истории, которую он чувствует и воспринимает как живую ткань, органически сплетенную с героическими персонами, действующими в романах Дюма...

Вся серия „Трех мушкетеров“ ознакомила широкие читательские массы с историей Франции эпохи Ришелье и Мазарини живее и полнее, чем недоступные ей исторические исследования ученых и археологов. Трепет эпохи, Наполеона I и „реставрации Бурбонов“ — воспринимался читателями „Графа Монте-Кристо“ непосредственнее, нежели в передаче хроникеров и историков. Примеры можно было бы увеличить до бесконечности и привлечь все двести томов Дюма в свидетели той воспитательно-образовательной роли писателя, которую он с честью выполнил не только перед своими современниками, но и их потомками до наших дней. Истории, географии, этнографии, экономике, бытовым и социальным условиям эпох, состоянию знаний, нравов и воззрений и многому другому учится читатель Дюма по его произведениям, увлекающим совершенно исключительной занимательностью и живостью развития фабулы, сюжета и интриг, в центре которых поставлены характеры героические, благородные, низкие, сложные и противоречивые, как сама жизнь, говорящая о своих явлениях из этих книг языком образным, гибким, захватывающим и поучающим своей правильностью...

Секрет успеха романов Дюма у трех-четырех поколений населения всего мира кроется имен-

но в этой колоссальной отзывчивости писателя на действительность и ее незримые простому глазу пружины, на которых вращаются и за которые цепляются факты, события, личности и тайны огромного потока жизни, несущей во всех своих слоях миллионы воли, эмоций и умонастроений. И если книга становится близкой и нужной такому огромному числу людей, какому стали близки и нужны книги Дюма, не значит ли это, что писатель выполнил какое-то большое и благородное назначение своего бытия, „не зарыв таланта в землю“, но подарив его драгоценное сверкание щедро и от души миллионам алчущих и жаждущих волнующего и просвещающего слова творчества художника?

Конечно, произведения А. Дюма не могут быть отнесены к тем „вечным памятникам“ „большой литературы“, которыми отмечаются высоты достижений человеческого гения. Никому в голову не придет произнести его имя рядом с именем Данте, Сервантеса, Шекспира, Гёте, Байрона, Толстого и т. д.

О, Дюма гораздо скромнее, меньше и незначительнее! Но... если вы спросите любого простого, дюжинного, но почитывающего человека, — читал ли он „Страдания молодого Вертера“, или „Божественную комедию“, или „Чайльд Гарольда“ и т. д., то отрицательный ответ будет в лучшем случае сопровождаться растерянной улыбкой, почтительным признанием — по наслышке — великих произведений, которые он „начинал читать“, но „не одолел“, „не понял“ их красот и глубин, или просто не читал, использовав свои досуги на чтение... романов Дюма. О, этого он читал, конечно! „Три мушкетера“, „Граф Монте-Кристо“, „Ущелье дьявола“, „Ожерелье королевы“ и т. д. — подарили ему незабываемые часы наслаждений, уносили его на легких крыльях фантазии в самые заповедные страны и учили его героике поведения по образцам д'Артаньяна, Дантеса и т. п.

Мы не будем выныкать в сложную проблему „вины“ в таком явлении. Средняя некультурность имеет всегда спасательный и необходимый запасный клапан для объяснений и оправданий и, во всяком случае, не читатель, ни тем менее Дюма не виноваты в том, что дюжинному человеку ближе и нужнее увлекательный роман определенного типа, чем высоты поэтического Олимпа мировых гениев.

Да, Дюма имеет большее количество читателей, чем Гёте и Данте.

Из этого, разумеется, не следует, что он „выше“ их, но следует, что он доступнее и ближе интересам и настроениям самых широких кругов среднего читателя во всем мире, ибо

романы Дюма переведены на все языки<sup>1</sup> и пользуются неизменным успехом у всех поколений...

Самая личность этого писателя не отмечена той холодностью и недостижимостью, какими окружены биографии мировых гениев, высившихся над толпой сознанием, если не своего превосходства, то своей связи с вечностью, с отдельными и неведомыми потомками, уста которых будут повторять с уважением их имена...

Дюма был всеми корнями своей личности в самой гуще своего времени. Он был хозяином жизни, не ее рабом, и эту степень превосходства понимал исключительно, как способ жить и действовать по своим прихотям и ненасытным капризам своего „вкуса к жизни“. Поэтому его личная биография похожа на интересный авантюрный роман, развернувшийся на фоне бурной эпохи, начало которой освещено первыми лучами славы Наполеона I, а закат наступил вместе с разгромом Наполеона III: Дюма умер под грохот канонады прусских пушек 5 сентября 1870 г., прожив жизнь исключительно по контрастам, в которой феерически смешаны нищета и сказочные богатства, притекавшие от литературных гонораров и утекавшие с той же легкостью, с какой они доставались... Слава и золото не развратили Дюма, остававшегося до конца дней простодушным и непрактичным, как ребенок, и оставившего по себе память, как об редкостно добром человеке.

Потомок древнего рода маркизов Дави де ла Пайеттри, Дюма прежде всего являлся „метисом“ в результате сбитой линии аристократической родословной, нарушенной дедом — генералом великой французской революции, отказавшимся от феодальных привилегий и предрассудков во имя завоеваний революции и женившимся на негритянке. „Кучерявый внук“ генерала от „свободы, равенства и братства“ родился и рос в крайней нужде, прозябая с матерью-вдовой в провинции. Когда пришло время встать на самостоятельные ноги, Дюма с несколькими франками в кармане очутился в Париже и стал обходить просителем старых сослуживцев и друзей отца, устроившихся недурно и беспечно у государственного пирога.

Но еще французский поэт XIII в. — Рютбегг жаловался, что ветер уносит друзей, как пыль с его порога, у которого всегда почему то ветрено... Тот же сквозной ветер равнодушия унес и друзей сына „генерала от революции“, и внуку — уж совсем случайно — очистилось только скромное местечко переписчика в канцелярии герцога Орлеанского на сто франков в месяц. Вероятно, он и этого места не получил бы, если бы не „красивый почерк“, который подкупил лицо, желавшее ему помочь, но пришедшее в ужас от невежественности молодого человека, которого оно бегло проэкзаменовало...

И для молодого Дюма началась в Париже жизнь, полная труда. Днем на работе, ночи напролет за книгами. Он поставил себе целью добиться самого широкого образования и читал, читал до одурения по всем отраслям знаний. Его личная одаренность помогла ему в этом, а литературные знакомства, которые он завел в Париже, способствовали его общему развитию. Через несколько лет упорного труда он выступил с рядом пьес, которые не всегда проваливались так, как его первые две пьесы. Третья драма „Генрих III и его двор“ отмечает этап в истории французской драматургии, как „первая романтическая драма“, предшествовавшая даже постановкам В. Гюго, этого признанного шефа романтиков Франции.



А. ДЮМА (к 125-ти летию его рождения).

Успех пьесы ввел жизнь молодого автора сразу в русло бурного потока. Сначала он получил „повышение по службе“, перейдя с должности переписчика на должность библиотекаря своего патрона, будущего короля Луи-Филиппа.

Служебное положение дало ему обширные артистические знакомства, пригодившиеся в том отношении, что Дюма был приглашен герцогом Монпансье сопровождать его в длительном путешествии по Испании, Африке и т. д. Непрерывавшаяся деятельность драматурга протекала с успехом и приносила огромные доходы. Из бедняка и переписчика Дюма превратился, как по волшебству, в богача и знаменитого драматурга, основавшего собственный театр. В это же время он взялся за перо романиста и стал ставить в газеты фельетоны-романы, тянувшиеся из номера в номер одновременно в не-

<sup>1</sup> Полное собр. соч. А. Дюма, изд. П. П. Сойкина, 1912-13 г.

скольких журналах и дававших к концу года десетки томов книг.

Так и появились его крупнейшие произведения, захватывавшие внимание сотен тысяч читателей и приносившие их автору сказочные гонорары.

Дюма стал вести широкий, расточительный образ жизни, пускаться в авантюры, на которых он терял огромные деньги, бросаться в предприятия, которые должны были принести ему „политическое влияние“, какого он жаждал.

Однако, видного положения в политике он не добился. Кровь революционера-деда толкала его на участие в переворотах 30-го и 48-го годов, которые он отразил в творчестве и, между прочим, создал „песенку жиронды“, заменившую одно время „марсельезу“. Путешествие по Бельгии и участие в походах Гарибальди, боровшегося за освобождение Италии, обогатили опыт и перо Дюма. Он видел битвы, принимал в них участие, описывал и переживал их. Бесконечные путешествия по Европе завели его даже в Россию, где он жил в доме Панаевых и вращался в литературных кругах. Надо удивляться, когда этот эпикуреец и неутомимый путешественник находил время для своего совершенно исключительного по продуктивности творчества!

И этого писателя с неукротимой творческой фантазией, внесшего в европейскую литературу дух благородного, действительного авантюризма, заподозрили в самом низменном практическом авантюризме. Судебный процесс 1847 г., который возбудил Дюма против двух газет, нарушивших условия выплаты гонорара за печатавшиеся в них романы, завистники постарались обставить клеветой и инсинуациями, имевшими целью вскрыть „эксплуататорскую“ деятельность писателя.

Досужие адвокаты вычислили, что то количество творческого материала, которое обязался Дюма поставлять в обе газеты одновременно в течение года, превышает физические возможности самого расторопного переписчика за этот же срок. Так что, если бы Дюма не сочинял, а просто переписывал по столько-то часов в сутки уже готовый материал, то он и в таком случае не мог бы выполнить своих обязательств. А отсюда делался вывод, что Дюма кого-то эксплуатировал: кто-то за него пишет, а он выдает за свое и получает лишние деньги, платя троши „настоящим“ авторам.

Конечно, нашелся резвый честолюбец, соблазненный легкой славой, который стал оспаривать значительную часть авторства у Дюма. Этот Огюст Макэ просто утверждал, что он, как сотрудник Дюма, приглашенный им на

литературную работу, и есть не кто иной, как автор „Трех мушкетеров“ и прочих лучших вещей, по недоразумению лишь вышедших под именем Дюма...

Несмотря на всю явную вздорность и нелепость такого утверждения, нашлись люди, которые на нем стали строить свои обвинения против Дюма. Кстати отыскались и „знатоки“, которые старались доказать, что Дюма „грабил“ великих писателей, заимствуя у них целые страницы. Среди таких „пострадавших“ насчитывали Вальтер Скотта, Шиллера, Тьери, Шатобриана и т. д. до... Макэ включительно.

Дюма защищался с исключительным блеском. Вопрос о плагиате он просто отвел заявлением, что „гениальный человек не крадет, а завоевывает“... И он имел право на такое утверждение.

Ведь в конце концов варианты не беспредельны, и литературные ситуации, сюжетные линии и фабульные возможности повторяются в пределах литературных традиций, как сама жизнь. И если у одного писателя „положение вещей“ в романе похоже на таковое у другого, то еще очень далеко до утверждения, что первый обокрал второго. Живут, любят и ненавидят, совершают подвиги, общаются друг с другом и умирают люди в весьма сходных условиях известного социального отреза времени, так что, отражая жизнь, все писатели обречены на известную повторяемость и определенные типические клише в своем творчестве...

Что же касается „сотрудников“, претендовавших на авторство романов, то почему же Огюст Макэ не выступили в литературе самостоятельно, не выходили из тени Дюма и не заставляли говорить о себе общество? Имели ли они что ему сказать?..

Да, конечно, Дюма содержал на жалованьи ряд лиц; одни из них переписывали, другие исполняли более тонкие задания: рылись и выписывали по указаниям Дюма из книг в библиотеках нужные писателю материалы, собирали археологические, этнографические, географические и прочие данные, но из всего этого сырого материала художественные произведения делал только один Дюма... Такими кропателями, как Макэ, в Париже хоть пруд пруди, но кто из них хоть раз единый сумел претворить пресную воду равнодушных документов в хмельное и пряное вино увлекательного искусства?..

Замечательно, что вопрос о „сотрудниках“ великих писателей не раз возникал уже до процесса Дюма, возникал и после. Злые языки утверждали, что старик Мольер „заимствовал“



сюжеты у своей служанки; некий Монье обвинял Бальзака в том, что тот „ограбил“ его жалкую книжонку о Наполеоне; совсем недавно Бруссон, рассказывая о жизни Анатоля Франса, привел утверждение „мадам“, — что лучшие страницы Франса написаны ею и т. д. и т. д.

С первого взгляда может показаться, что какая-то правда и на сто: оне всех этих „вдохновителей“, поставщиков материала, „сотрудников“ и маленьких работников, предупредивших большого мастера темой не по своим зубам, книжечкой, статьей, исследованием и тому подобными мелочами. Но все их микроскопические достижения, бесследно утонувшие в реках забвения,

если и играют какую-нибудь роль, то только роль некоего трамплина для большого таланта, имеющего право брать все ему нужное везде, где он его найдет и пропустит через сложную и загадочную лабораторию творчества, чтоб создать поистине великое произведение.

Поэтому, лучами славы неизменно освещены Мольеры, Бальзаки, Франсы, Дюма, а всем неведомым честолюбцам без ресурсов остается утешаться теми словами, которыми утешали в феодальную эпоху мелких дворян, имения которых захватывали короли: „Синьоры, вам оказали большую честь, что взяли кое-что и из вашего достоинства!“

*Р. Куллэ.*

Проф. М. И. ДАНИАН.

## Обожествление личности.

(Из истории общественных воззрений).

Томас Карлейль в своей книге „Герои и героическое в истории“ возводит пьедесталы для героев. Герои обретают у него божественный ореол, сияние вокруг головы. Все значение исторической эпохи, по Карлейлю, заключается лишь в том, что она служит подножием для героя, создает ему такую обстановку, в которой он мог бы проявиться. Социальные перемены только для того и происходят, чтобы герои эпохи могли занять высокое положение в обществе.

Не очень далеко от Карлейля отошел американский философ и психолог Вильям Джемс.

„Если бы, — говорит Джемс, — Бисмарк умер в колыбели, германцы все продолжали бы считать себя расой „Gelehrter“ов“ (ученых) в очках. Воля Бисмарка показала им, к их собственному удивлению, что они могут играть роль гораздо более значительную“.

Значит, своей государственно-политической активностью германцы обязаны всецело графу Отто фон-Бисмарку. Не будь его, они бы так и остались „учеными в очках“!

Несколько ближе к правде — воззрения немецкого философа Эдуарда Гартмана. Гартман говорит:

„Когда человечеству нужно пройти известный этап в своем развитии, оно всегда находит того гения, который ему нужен“ (Эд. Гартман, „Философия бессознательного“, I т., стр. 329).

В этом определении отмечена связь гения с потребностями общественного развития. Но связь эта все же чисто формальная. Гений сам по себе, а общественное развитие само по себе. Общественное развитие только „подбирает“ его, если гений оказывается ему нужным.

Кроме того, Гартман здесь утверждает, что человечество всегда находит того гения, который ему нужен, чтобы пройти известный этап в своем развитии. А это исторически неверно.

Есть целый ряд этапов развития, пройденных человечеством, в которых вовсе не гении играли роль руководителей, а иногда — люди крупные, иногда же люди средней одаренности.

Разве Великая Французская революция возглавлялась „гениями“? Мирабо, Дантон, Марат, и Робеспьер едва ли могут претендовать на звание гениев!

Революция 1830 г., 1848 г., Парижская Коммуна не дали ни одного имени, к которому можно было бы присоединить титул „гения“. А ведь как ие это были этапы в развитии человеческого общества!

Большую четкость вносит в эту проблему английский знаменитый социолог Герберт Спенсер (1820—1903)

„Социальная жизнь, говорит Спенсер, вся сводится к массовым процессам. Великие люди суть порождение, они — продукт социальной среды. Ньютоны не могут родиться среди готевотов и Мильтоны среди папуасов“ (Г. Спенсер, „Изучение социологии“. Гл. III).

Наш современник, крупный психолог Болдуин так разъясняет сочетание гения со средой:

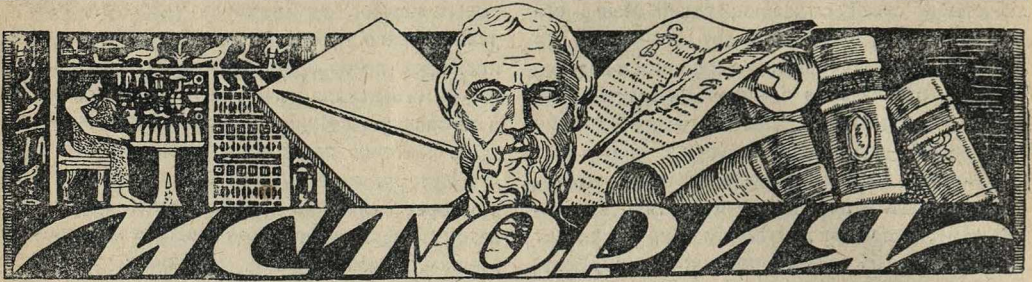
„Гений лишь постольку осуществляет свою гениальность, поскольку он обладает „социальным здоровьем“, т. е. поскольку он наделен теми чертами, которые делают его понятным и близким данной социальной среде“.

Четкий ответ марксизма на вопрос о роли личности дан в формулировке Фридриха Энгельса, в его письме к Штаркенбергу от 25 января 1894 г.

„... Если бы Наполеона не было, то роль его выполнил бы другой. Это несомненно, потому что всегда, когда такой человек требовался, он находился: Цезарь, Август, Кромвель, и т. д. Если материалистическое понимание истории открыл Маркс, то Тьери, Минье, Гизо, все английские историки до 1850 г. доказывают, что к этому стремились многие, а открытие того же самого понимания Морганом показывает, что время для этого созрело, и это понимание должно было быть открытым“.

Октябрьская революция дала яркую иллюстрацию к этой марксистской формулировке.

*М. Даниан.*



Ю. ГЕССЕН.

## Борьба рабочих против машин в Англии и Франции.

I.

### История изобретения машин.

Быстрый рост текстильной промышленности в Англии, наметившийся в 18 веке, нуждался в снижении цен на товары в целях широкого потребления. А этому мешало то, что вместе с развитием текстильного производства увеличивались расходы по содержанию рабочих, число которых должно было соответственно возрастать. Старый способ сокращения расходов по содержанию рабочих, выразившийся в понижении заработной платы и в удлинении рабочего дня, представлялся промышленникам уже недостаточным. Вся нажива, которая могла быть извлечена из рабочей силы, была уже использована. Дальнейшее увеличение прибавочной стоимости, т. е. обогащение промышленника за счет рабочего, могло продолжаться лишь при более производительном труде рабочего. Вот почему интересы промышленника, стремившегося к наживе, совпадали с экономической народной потребностью в таких прядильных и ткацких приборах, которые, уменьшив число рабочих и сделав их труд более производительным, ускорили бы темп производства, удешевили бы товар.

Кое-что в этом отношении уже было сделано ранее. Еще в 1530 г. каменотес Юргенс, приделав к прялке колесо, вращаемое педалью и приводившее в движение „шпулю“, на которую наматывалась нить, значительно облегчил такой „самопрялкой“ работу. Но этого было слишком мало. Задача дальнейших усовершенствований заключалась, между прочим, в том, чтобы установить известное равновесие между пряденьем и тканьем. Прядильщики не успевали доставлять ткачам необходимое количество пряжи, между тем спрос на пряжу особенно возрос, когда в 60-х годах 18 века в ткацком деле стал применяться изобретенный англичанином Кзем „челнок-самолет“, механически, а не рукою приводимый в движение, благодаря которому производительность ткача тотчас увеличилась вдвое.

Естественно, что для удовлетворения такого давнего „прядильного голода“ внимание обратилось на усовершенствование техники прядильного дела. И вот, немец Поль в 30-х годах 18 века устроил прялку, в которой особые валики, вращавшиеся от той же педали, которая

вращала веретено, стали—место пальцев—вытягивать и сучить волокна пряжи. Далее, ткач Гаргривс (1764 г.) изобрел прядильную машину, названную им по имени его дочери, „Дженни“. Закладывая в себе до 18 веретен, давая одновременно столько же нитей, эта машина создала поворотный пункт в прядильном производстве. Благодаря ей стало возможным доставлять гораздо больше пряжи. Если в данном месте раньше на одного ткача приходилось три прядильщицы и все же ткач не мало времени проводил без работы, то теперь ткачи уже не в силах были выработать все количество получаемой ими пряжи. Но так как потребление тканей возросло, обилие пряжи никого не смущало, и оставалось только увеличить число ткачей.

Как машина, приводимая в действие рукой, „Дженни“ не могла рассчитывать на полный успех. Некоторые фабриканты стали приспособлять к ней водяную силу. И вообще прядильная машина нуждалась еще в значительных усовершенствованиях, чтобы приобрести широкое распространение. В этом отношении крупный шаг вперед сделал „гениальный приримахер“ (и часовых дел мастер) Аркрайт, создав (1768) свою машину, действовавшую водяной силой и потому названную в а т е р - м а ш и н о й (по-английски water—вода).

Дженни Гаргривса производила ряд отдельных повторяемых операций, а у Аркрайта процесс прядения получил непрерывный характер, каковой принцип и лег в основу системы современной фабрики.

Все эти достижения приобрели громадное практическое значение тогда, когда ткач Кромптон, сочетав Дженни и ватер-машину, получил нить столь же тонкую, как на Дженни, а вместе с тем крепкую, как на ватер-машине. Кромптон и назвал свою машину м о л ь - м а ш и н о й (т. е. смесью двух аппаратов). Если ватер-машинка дала возможность приготовить колленкоровые ткани, изделия из чистого хлопка, которые раньше привозились из Индии, то благодаря моль-машине развилось производство муслина (кисеи) из тонких нитей.

Техническими новшествами была сильно повышена производительность прядильщиков. Они могли в течение того же времени производить в двести раз больше, чем до появления Дженни. Теперь остановка была в том, что предвари-

тельная обработка волокна не поспевала. Тогда техническая мысль обратилась в эту сторону, и постепенно были изобретены машины для очистки хлопка, трепки льна и т. д. Таким образом, и обработка сырья оказалась механизированной.

Вследствие развития прядильной техники, ткачам, как было отмечено выше, стало труднее справляться с обилием пряжи. Увеличение числа ткачей не спасало положения, так как содержание рабочих отзывалось на цене товара. Подготовка ткани не соответствовало темпу прядильного производства. Этот конфликт был рассеян священником Картрайтом, который изобрел ткацкий станок, по своей производительности равный сорока рабочим. Когда детали этой машины были усовершенствованы, фабриканты стали ими пользоваться.

В деле насаждения машинного производства важное значение имела двигательная сила. Уже первые прядильные машины перешли от мускульной силы человека к силе животных и воды. Но этого было недостаточно для развития крупной промышленности. И текстильная промышленность решительно двинулась вперед лишь тогда, когда к ней была применена паровая машина, изобретенная еще раньше (Уаттом) для нужд горнозаводского дела. Наступила эпоха машинной промышленности.

## II.

### Ломка машин в Англии.

Рабочим было столь ясно, что машина угрожает им безработицей, что не только при установке машины на фабрике, но даже самый факт изобретения машины приводил их в озлобленное состояние и вызывал в них чувство мести по отношению к изобретателям. Кэй, изобретший для ткацкого производства челнок-самолет, был вынужден бежать из родного города; весьма печальной была судьба Гаргривса, машины которого пострадали при нападении рабочих на его дом. Первая машина Аркрайта была уничтожена, и он должен был скрыться от расправы. Подобные выступления первоначально были единичными. Но, с постепенным переходом к машинному производству, протесты против введения машины и случаи уничтожения их стали учащаться. Одно время подобные эксцессы приобрели массовой, можно сказать, бытовой характер. Особенно сильно проявилось это движение в чулочно-вязальном производстве, которое, издавна пользуясь ручными машинами, перешло к новым методам работы. В 1811 году борьба с машинами принимает уже организованный характер. Ломщики машин получают название лэддитов или люддитов.

Происхождение этого названия не вполне установлено. Имеется указание, что подобный термин возник еще в 1779 году по случайному поводу. В одной деревне слабоумный Нед Людд, гоняясь однажды за уличными мальчишками, обычно дразнившими его, ворвался в дом и, увидев там два прядильных станка, в ярости изломал их. С тех пор рабочих, уничтожавших машины, стали называть — сперва в шутку — „последователями Людда“. По другому сообщению название лэддиты возникло потому, что ломщики машин открыли свой поход выпуском

объявлений и прокламаций от имени мифического Неда Леда или короля Лэдда Шервудского, имя которого, как друга угнетенных, соединялось с легендой о Робин-Гуде, английском народном герое 13 века, который, бежав в Шервудские леса и став разбойником, преследовал феодалов и доброжелательно относился к бедным.

Рамочное вязание чулок производилось рабочими обычно на дому, при чем станки были собственностью работодателя. Волнения сосредоточились вокруг приготовления нового дешевого сорта обрезанных чулок за меньшую плату и с переходом на более широкую раму, которая делала излишним часть вязальщиков. И вот, чтобы сохранить старые порядки, лидеры лэддитской организации, во главе которой стоял, как полагают, руководитель союза рабочих вязальщиков Генсон, стали ломать машины. Бороться с этим хозяева не могли, так как машины были разбросаны по домам рабочих на громадной территории.

Уничтожение машин в широких размерах проявилось сперва в Ноттингеме. Поэт Байрн сообщил в палате лордов, что за короткое время его пребывания в Ноттингеме не прошло дня без известия о новом нападении на машины, а в тот день, когда он уезжал, были поломаны в одну ночь до сорока машин. Это делалось так осторожно, что ни один лэддит не был пойман на месте преступления, а если и производились аресты, то только по подозрению. В Йоркшире уничтожались не только станки, но целые фабрики — строения поджигались. Войска были бессильны против партизанских действий лэддитов, переходивших ночью с места на место. В Лидсе, Манчестере и Шеффилде ломка станков продолжалась в течение всего года. Появляясь вооруженными группами, они легко отгоняли охрану фабрик. При разрушении большой шитевой фабрики в Миддлтоуне (Манчестре) войска стреляли, и среди лэддитов оказались убитые и раненые. Овладев большой прядильной фабрикой, лэддиты сожгли ее до основания, крича, что они это делают „за прядение при помощи пара“. В нескольких случаях лэддиты прибегли к убийству своих противников.

Эти насильственные действия со стороны рабочих побудили правительство приступить к выработке закона, в силу которого ломщики машин подлежали бы суровым наказаниям, вплоть до смертной казни.

По этому поводу Байрон написал „Оду авторам билля, направленного против разрушителей станков“. Приведем заключительные строфы из этого стихотворения:

Не странно ль, что если является в гости  
К нам голод и слышится вопль бедняка —  
За ломку машины ломаются кости,  
И ценятся жизни дешевле чулка?  
А если так было — то многие просят,  
Сперва не безумцам ли шею свернут.  
Которые людям, что помощи просят —  
Лишь петлю на шею спешат затянуть?

В этом смысле была также составлена речь, с которой Байрон выступил в палате лордов при втором чтении билля. Он указывал, что машины явились для промышленников источником новых доходов, так как освободили их

от большого числа рабочих. А последние вследствие этого остаются без куска хлеба. Один человек, говорил Байрон, может на станке выполнить работу нескольких, предоставив прочим умереть с голоду. Пораженный катастрофическим состоянием рабочей массы, лишенной заработка, Байрон проникся тем отношением к машинам, которое высказывалось и некоторыми экономистами. Казалось, что при обстоятельствах данного момента машина — зло, но что при других условиях машина может не принести вреда рабочим. Байрон отметил, что работа машин, названная патентной, хуже ручной, а потому, не находя сбыта в Англии, она пригодна лишь для вывоза. Во всяком случае, если насильственные действия рабочих не могут быть приняты, как нечто нормальное, то нет надобности усугублять ту кару, которая предусмотрена действующими законами.

„Как проведете вы ваш билль в жизнь? — говорил Байрон в палате. — Разве можете вы превратить в тюрьму целое графство? Вы хотите воздвигнуть пахи на всех полях и вешать людей, как копченую рыбу?.. Вы хотите, может быть, восстановить Шервудский лес в его прежнем состоянии, как место для королевской охоты и притона для беглецов, объявленных вне закона? И это — меры, предлагаемые для голодаю-

щего и отчаявшегося населения? Когда смерть оказывается единственным избавлением, которое вы им дадите, неужели вы воображаете, что ваши драгуны сделают их спокойными?.. Но представьте себе, что билль прошел. Вообразите себе одного из людей таким, каким я их видел, — он отошел к голоду, его грызет отчаяние, он равнодушен к жизни, которую вы, господа лорды, можете быть, оцените сейчас стоимостью станка для вязания чулка“...

Голос Байрона не был услышан, и билль против ломщиков машин прошел. В ближайшее время, как можно полагать, это движение затихло. Но в 1816 году оно вновь проявилось. Сообщая об этом своему другу поэту Т. Мору, Байрон писал, что сам хотел бы быть среди рабочих, ломающих машины. Лэддитское движение представлялось ему явлением общего революционного духа. Говоря о короле Лэдде, он имеет в виду революцию и сам собирается примкнуть к воинству короля Лэдда<sup>1</sup>.

Однако, движение лэддитов не разраслось в дальнейшем на английской территории и вскоре замерло. Но оно перебросилось во Францию.

<sup>1</sup> Повидимому, Байрон знал о прокламациях ломщиков с именем короля Лэдда.

(Оконч. см. в след. №№).

Ю. ГЕССЕН

## Как возникли у нас железные заводы.

(К 300-ой годовщине основания первого русского железного завода).

Хотя железо добывалось с незапамятных времен, это производство достигло совершенства и стало играть крупную роль в мировом хозяйстве лишь в течение последних двух веков.

Первоначально дело было простое. На более возвышенном месте, где гуляет ветерок, или у леса, где вдоволь горячего материала, столь необходимого в железном производстве, на костер или на очаг из камня клали руду, и железо, получавшееся в виде губчатой массы, уплотняли ударами молота. Только спустя многие тысячелетия, человек перешел к более усовершенствованной, к более выгодной форме производства. Громадный шаг вперед был сделан тогда, когда появились горн, сверху открытый, а с боков обведенный стенками, когда посредством мехов из шкур животных стали усиливать приток воздуха в горн, благодаря чему действие горячего приобрело большую интенсивность. В этих условиях железо стало получаться в виде вязких криц (кусков), которые разрубались на части, проваривались и уплотнялись молотами.

Такие низкие сыродутные печи или горны господствовали в Зап. Европе на протяжении длительного периода, пока с ними не стали конкурировать доменные, т. е. очаги с более высокими стенками, позволившие производить железо в более значительном количестве и с меньшей тратой горячего материала. Впервые возникнув в Штирии, они вскоре появились в Богемии, а затем распространились по германским землям, в Швеции, во Франции и в Англии.

Преимущество дониц сравнительно с более ранним способом производства железа умалаялось в тех местностях, где руда не была богата железом, где она была тугоплавка. Вот почему, если в Штирии и еще кое-где доницы продолжали существовать вплоть до 19-го века, то в других странах стала ощущаться потребность в печах с более интенсивным действием, чтобы успешнее извлекать железо из руды. Задача в данном случае сводилась к тому, чтобы мехи, приводимые в действие силою человека или животных, увеличили, ускорили приток воздуха в доницу, и эта весьма важная задача была разрешена тем, что к обслуживанию мехов привлекли силу движущейся воды (уже ранее вошедшую в употребление при других машинах).

Это произошло, как полагают, в конце 14 века судя по тому, что в начале следующего столетия многие железные заводы перекочевали с холмов в долины, поближе к речным берегам. И тогда наступил новый этап в истории железного производства. Железоделы заметили, что порою при известной высокой температуре вместо крицы получается жидкий металл (чугун). Его первоначально выбрасывали, как непригодное новообразование, называя его сорным камнем (в Каринтии), свинским железом (в Англии). Наконец, открыли, что этот никчемный чугун может быть вновь обращен в железо, при чем такой двойной процесс оказывался более выгодным, требуя меньше горячего материала и допуская меньшую потерю металла. К тому же этим способом по-

лучалось железо лучшего качества. А позже узнали, что чугун сам по себе ценен, что он имеет самостоятельное значение. С этого времени в той же домнице стали получать, по желанию, и железо, и чугун.

Благодаря именно описанному „перелочному“ процессу металлургическая техника достигла впоследствии высокого совершенства.

В конце вероятно 15-го века домницам пришлось уступить большое место вновь появившимся домнам, превосходившим их своими размерами. Домны могли выделывать непосредственно только чугун, но зато они были способны выгодно выплавлять всякую руду.

Так как дальнейший опыт показывал, что чем выше печь, тем лучшие получаются результаты, то стали строить все более и более высокие домны.

Многие русские и славянские названия железных орудий говорят о том, что железное производство на Руси зародилось в отдаленную эпоху. Наиболее древние следы его сохранились в Новгородской области, где в вековых лесах встречаются ямы с древесным углем. Однако, даже тогда, когда в Западной Европе техника железного производства успела сделать крупные завоевания, кустарное производство железа на Руси находилось, можно сказать, в первобытном состоянии.

С шестнадцатого века встречаются известия о разработке руды на территории нынешней Калужской губернии. Особенно отличался Дедилов, в районе Тулы, богатый глыбовой рудою. Ее плавляли в горнах, несколько сходных с обыкновенными кузнечными горнами. Руду покрывали углем и огонь раздували ручным мехом, а полукашишие крицы разбивали ручными балдами. Такие ручные горны настолько размножились среди местных крестьян, что железное производство стало их основным занятием, и потому здешних кузнецов стали называть „промышленниками“.

На Урале издавна существовала домашняя железная промышленность. Так, в 1563 году известным колонизатором Урала Строгановым было поручено следить за тем, чтобы водворив-

шие здесь русские крестьяне „железоделаемых рудных домниц не имели“, так как правительство опасалось, что они продают железо соседним кочевникам, с которыми оно вступало в вооруженные столкновения. И когда в 1628 году один татарин, живший у реки Ницы (притока Туры в системе Тобола), заявил, что недалеко от реки в болотистой местности имеется железная руда, то оттуда немедленно были взяты образцы и подвергнуты исследованию. Они оказались пригодными, вследствие чего в том же году было приступлено к устройству завода. Основать завод в далекой пустынной местности, при тогдашних неблагоустроенных путях сообщения, было крайне трудно; все же три года спустя Ницинский завод уже действовал.

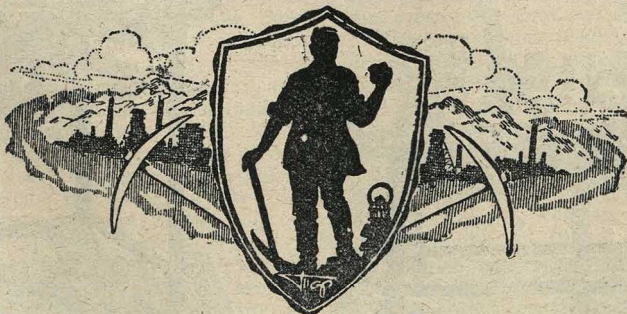
Успех Ницинского завода должен был, конечно обратить внимание правительства и на более близкие железные месторождения. Действительно, по инициативе нескольких иностранцев, занимавшихся в Москве торгово-промышленной деятельностью, началось вслед за тем устройство заводов под Тулой, где издавна была распространена домашняя железная промышленность, где было развито оружейное дело.

Появление тульских заводов оказалось своевременным, так как Ницинский завод просуществовал недолго. В 1637 году он сгорел. Его возобновили. Но постепенно он пришел в упадок и погиб. Еще сто лет спустя видны были его остатки.

Надо полагать, что Ницинский завод убила конкуренция тульских, не знавших того расхода, который был связан с доставкой уральского железа внутрь страны.

Впрочем, торжество тульских заводов не могло быть длительным, так как замосковский край уступал Уралу по своим естественным богатствам. Уже полвека спустя на Урале возникают один завод за другим, и их деятельность с течением времени достигла таких крупных размеров, что на протяжении более полутора века Урал занимал господствующее положение в русской железной промышленности.

*Ю. Гессен.*





Инж. А. Н. МАЛОВ.

## От кусочка стекла до оптической линзы.

Стекло, идущее на изготовление линз, обычно готовится в брусках, которые, прежде чем пускать в дальнейшую обработку, необходимо разрезать на пластинки соответствующей толщины. Эта операция ведется обычно на станках для резки стекла, устройство которых очень просто (фиг. 1).

На горизонтальной вращающейся оси (1) приводимой в движение электромотором, насажено режущее колесо (2), изготовляемое из мягкой машиноподелочной стали с зачеканенной туда алмазной пылью, предварительно смешанной с вазелином. Насечки зубцов по окружности колеса обычно делаются от руки при помощи обычного зубила и молотка. После того, как зубчики изготовлены, указанную смесь кладут в полученные от зубила впадины и легкими ударами часового молоточка зачеканивают впадины. Изготовленные таким образом режущие колеса работают в среднем около 15 часов, при скорости резания 360 м в минуту и подачи 0,1 мм за оборот.

Разрезаемый брусок зажимается в передвижные поворотные тиски-клещи (3, с деревянными губками, закрепленные на раме станка. Такого рода тиски при наличии ходового винта (4) дают возможность передвигать зажатое стекло на требуемую толщину пластинки.

Поворотными тиски делаются в целях устранения возможности откалывания отрезаемого стекла благодаря давлению колеса при работе.

Для уменьшения трения, режущее колесо вращается в корытце (5), наполненном керосином или поташной водой; иногда применяется и окволь. В целях охраны работающего от мелких осколков и стеклянной пыли рекомендуется колесо держать в кожухе (6), как это и показано на фиг. 1. После резки стекла пластинки поступают „в обдирку“, цель которой выпустить сферический кусок стекла, который хорошо умещался бы в углублении особой чашки. Вслед за обдиркой следует крупная и мелкая шлифовка, а затем и полировка.

По своей конфигурации чашки бывают трех родов и для различия носят названия: 1) гриб — выпуклая сфера, 2) чашка — вогнутая сфера и 3) планшайба — плоская сфера,

Материалом для изготовления чашек могут быть чугун или медь, при чем чугунные чашки служат для обдирочных работ, а медные для более точных (мелкой шлифовки и полировки поверхностей). Обдирка и грубая шлифовка ведется на стеклообдирочных станках, ножных (2) или приводных (3).

В обоих случаях наиболее существенной частью является вертикальная ось-шпиндель, которая приводится в движение ногой (при помощи педали) или же от мотора.

Как шлифовка, так и обдирка ведутся двумя способами: „сухим“ и „мокрым“. Второй способ имеет большее распространение и более рекомендуем, т. к. при сухой шлифовке получается

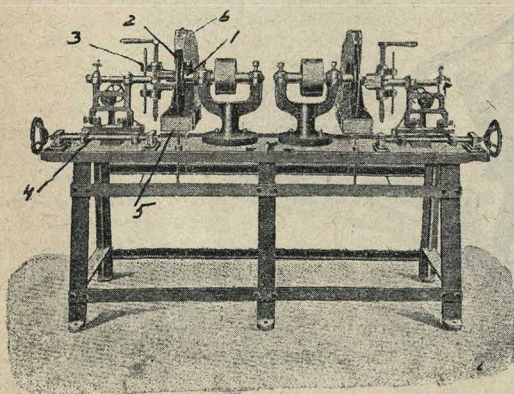


Рис. 1.

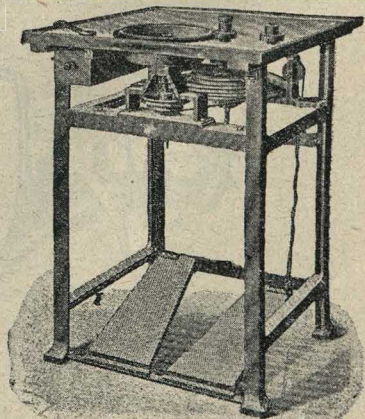


Рис. 2.

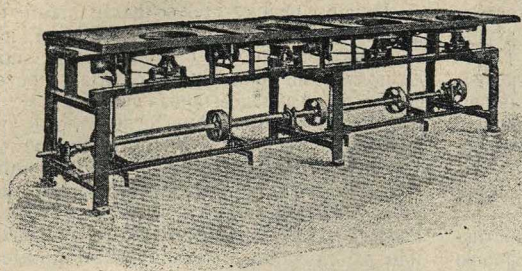


Рис. 3.

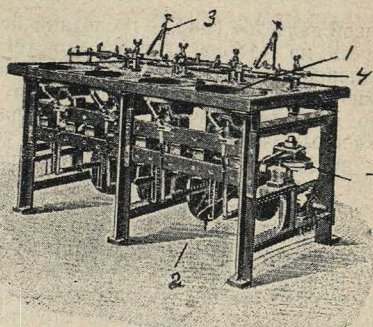


Рис. 4.

масса тончайшей пыли, крайне вредной для дыхательных органов.

Обдирка стекла ведется с помощью порошка карборунда сравнительно грубого сорта, примерно № 60 или № 70 (при обдирке больших поверхностей возможно допустить обычный песок, как обдирочный материал).

Для обдирки по толщине берется плоская чашка, которой дается вращательное движение, стекло же держат в руке и перемещают во вращающейся чашке целым рядом петлеобразных движений. Найдено, что чем быстрее вращается чашка, тем лучше будет идти обдирка.

Петлеобразное движение стекла рекомендуется затем, чтобы дать равномерную работу всем зонам чашки. Если обдираемое стекло будет попадать на искаженные места или погнутые чашки все время, то эти искажения на поверхности стекла оставят свой след. Когда же мы даем стеклу петлеобразные движения,

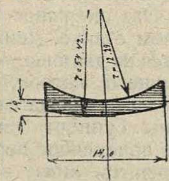


Рис. 5.

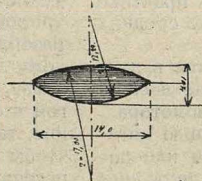


Рис. 6.

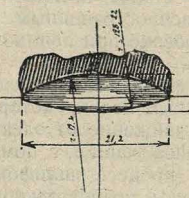


Рис. 7.

то конечно искажения отдельных участков чашки суммируются, и поверхность стекла принимает форму, приближающуюся к правильной форме чашки. Кроме того, при неподвижном положении обрабатываемого куска стекла на дне чашки толщина снимаемого со стекла слоя возрастала бы от центра к краям, т. е. сила трения о поверхность дна чашки возрастает с удалением от центра ее к краям дна. В то же время наждак, увлекаемый центробежной силой, стремится собраться на краях, что также вызывает на периферии наиболее интенсивную работу, результатом которой является сферическая, а не плоская поверхность стекла. После обдирки запас для дальнейшей обработки обычно оставляется примерно около 0,6 м.м. Между обдиркой и шлифовкой для стекла не штампованного приходится ввести еще три операции для того, чтобы придать плиткам круглую форму.

Для этого на поверхности куска стекла очерчивают восковым карандашом окружность нужного диаметра; затем при помощи стеклореза срезают острые углы, а обычными круглогубцами обламывают края более точно по обведенной линии.

После обкусывания грубо округленные диски в целях ускорения обработки, а также и в целях удобства склеиваются при помощи вара

в палочки штук по 10 — 20, в зависимости от толщины пластинки. Склеенные палочки подвергаются круглению на плоской планшайбе стеклообдирочного станка с помощью карборунда № 70. После кругления палочки вновь расклеиваются и разделяются на свои составные части путем подогрева на газовой горелке. Закончив расклейку, необходимо промыть диски, чтобы удалить остатки вара, которые остались на поверхности стекла. После промывки линзы шлифуют, переходя от крупных сортов наждака к более мелким. Если раньше мы имели обработку только на плоской планшайбе, то теперь нам придется, в зависимости от вида требуемой линзы, применять чашку гриб или сферическую планшайбу. Выберем наиболее интересный случай, т. е. когда одна сфера выпукла, а другая вогнута; такого рода линза на заводах

носит название флинта (фиг. 5); линза, имеющая две выпуклости, носит название крон (фиг. 6). Прежде, чем приступить к шлифовке сферы, подбирают чашку или гриб по шаблону определенного и наперед заданного радиуса, выбранную чашку (возьмем обдирку выпуклой сферы) одевают на шпиндель станка, кладут в нее порцию мокрого наждака требуемого номера и приводят чашку во вращательное движение, стеклу же дают петлеобразное.

Шлифовка данным номером наждака обычно продолжается до тех пор, пока стекло не приобретает однородного мата.

В целях ускорения шлифовки мелкой, а также и полировки линзы, соединяются в так наз. „блоки“.

Соединение в блоки происходит при помощи накладывания на кусочки стекла смолы, в состав которой входит сургуч, вар или венская известь; после наклейки на линзы смолы они укладываются в чашку или на гриб по сферической поверхности последних.

Количество линз, могущих быть уложенными в чашку или на гриб, определяется радиусом кривизны стекла; чем больше величина последнего, тем больше можно наклеить линз и наоборот. Для того, чтобы закрепить уложенные линзы на контрчашки, а в нашем случае контр-

чашкой является гриб, — последний необходимо нагреть на газовой горелке до температуры плавления смолы, покрывающей линзы. Осторожно опуская на уложенные линзы нагретый гриб, стараются всячески избежать перемещения уложенных линз. После того, как убедились, что линзы не переместились, и расплавленная смола не проникла на наружную их поверхность, гриб охлаждается водой и снимается вместе со стеклами.

Такого рода блок стекол, у которого достигнуто полное совпадение сферы линз со сферой полирующей чашки, подвергается последовательно процессам обработки 30' и 60' наждаками, а затем и полировке крокусом. Как та, так и другая операция ведется на полировочном станке.

Полировочные станки так же, как и обдирочные, бывают ножными и приводными. Ножные станки, имевшие большое распространение лет 30 тому назад, сейчас эксплуатируются очень редко и предназначаются, главным образом, для разного рода пробных и единичных работ, т. е. в тех случаях, когда работа на автоматических станках или не выгодна, или же не может быть выполнена с достаточной точностью. Приводные станки разделяются по количеству работающих шпинделей, бывая 1, 2, 3, 4, 6, 8, и 10 шпиндельными.

Здесь мы приведем описание 4-х шпиндельного натравочного станка, который можно считать наиболее распространенным в практике наших заводов, особенно при полировке средних размеров линз.

Вертикальные шпинделя приводятся в движение горизонтальным валом, который, в свою очередь, получает движение от электромотора.

Верхняя же шайба чашки, с помощью которой и происходит процесс шлифовки или полировки, приводимая в колебательное движение при помощи системы рычагов 3 и эксцентрика 4, который в свою очередь вращается с помощью фрикциона 5 от вала 1. Из описания можно сделать вывод, что при работе на полировочных станках мы предоставляем свободное вращение стеклу в том же направлении, как и чашки, передавая последний колебательно-петлеобразное движение от эксцентрика и системы рычагов через стержень со сферическим окончанием, входящим в центрированное углубление чашки.

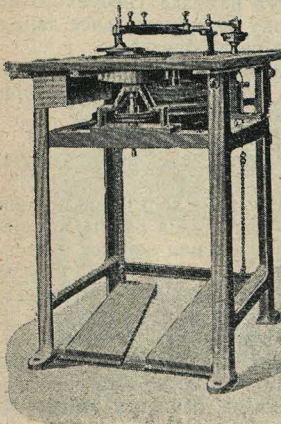


Рис. 8.

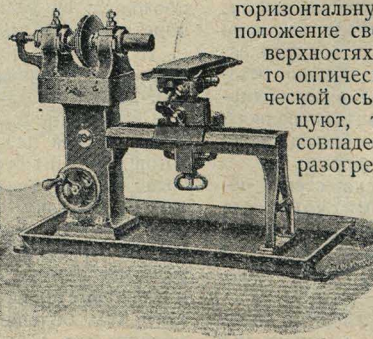


Рис. 9.

При шлифовке стекла различными сортами наждака (от № 30 до 60), последний накладывают на поверхность стекла кистью; шлифуют до получения однородного мата. После шлифовки 60' наждаком линза приобретает некоторый блеск и при наклоне на некоторый угол уже получает способность отражать предметы. Надо заметить, что при шлифовке, как и при полировке, рекомендуется изредка снимать полирующую чашку, а стекла обмывать губкою, удаляя пыль, а также и наждак более грубого сорта или же случайные механические примеси. Закончив шлифовку 60' наждаком, приступают к полировке крокусом.

Правильность полировки определяется при помощи наблюдения колец Ньютона в отраженном свете. На отполированную линзу кладут пробное стекло (своеобразный шаблон) и смотрят сверху; если получается вокруг темного пятна много концентрически расположенных колец и форма их не точна, то линзы необходимо еще полировать. Надо заметить, что чем меньше пятен, тем ближе радиус линзы к радиусу пробного стекла. Закончив полировку с одной стороны, линзы сколачивают, промывают, наклеивают их для ведения работы с другой стороны, повторяя все те же этапы, что и рассмотренные выше. После полировки двух сторон необходимо линзу отцентрировать, т. е. найти ее оптическую ось и отшлифовать ее края для помещения в оправу определенного диаметра. Эта операция производится на центрировочном станке. Движения рабочего станка разбиваются на два вида, — с одной стороны, шпинделя, несущего патрон, на котором крепится линза, имеющая вращательное движение, с другой стороны суппорт, имеющий как продольное, так и поперечное перемещение. Для того, чтобы закрепить линзу на патроне, последний нагревается до температуры плавления смолы газовой горелкою, после чего линзу наклеивают. Для того чтобы отцентрировать линзу, необходимо получить совпадение осей, т. е. оси шпинделя станка с осью линзы; для этого параллельно раме станка устанавливается настольная электрическая лампа, которая может быть повышаема или понижаема относительно горизонтальной оси вращения. Лампа закрепляется так, чтобы свет от нее падал на наклеенную линзу; тогда на линзе будет видно изображение двух светлых пятен, первое от одной сферы и второе от другой, это, конечно, в том случае, если сферы имеют различную величину радиуса. Приводя горизонтальную ось во вращение, наблюдают положение светлых пятен на сферических поверхностях линзы: если пятна неподвижны, то оптическая ось линзы совпала с математической осью шпинделя; если же пятна танцуют, то необходимо достигнуть этого совпадения путем перемещения линзы по разогретому патрону.

Для отшлифования краев существуют три приспособления на станках: первое состоит в том, что в корытце, имеющемся на суппорте станка, насыпается наждак, с помощью которого и достигается совпадения оси цилиндра и шпинделя.





именно естественной. В этих понятиях разница, значит, та, что в первом случае изобретаются специальные приборы, приспособления или устройства; а во втором случае устойчивость достигается безо всяких автоматов, только целесообразностью самой конструкции аэроплана, правильным аэродинамическим расчетом. Современные аэропланы обладают естественной устойчивостью почти в полной мере. Раз только у летчика достаточно самообладания и искусства, чтобы во-время сделать в воздухе нужный маневр, никаких автоматов ему не нужно.

Правда, бывают обстоятельства, когда пилот не в состоянии принять нужные меры просто потому, что он совершенно не ориентируется в собственном положении. Так случается, например, при отсутствии видимого горизонта — в облаках, в тумане. Тогда автоматы будут, конечно, очень полезны. Но не надо забывать, что их роль лишь восполнять отсутствующие у человека инстинкты, частично или временно исполняя функции пилота. О замене же автоматической устойчивостью естественной никакой речи быть не может.

Итак, хорошая естественная устойчивость позволяет современным самолетам не только сохранять нормальное положение в воздухе, но и легко выходить из любого ненормального положения, даже когда самолет стоит „колом“, на хвосте, или лежит на спине, колесами вверх. Этой способностью и обуславливается фигурное летание аэропланов, которое постигается полностью в пилотаже высшей школы. Во взглядах на этот вопрос есть известные предрассудки, которых нельзя не коснуться.

Одни считают фигурное летание простой и пустой акробатикой, скорее вредной, чем полезной; это старый пережиток с 1913 г. С другой стороны, некоторые летчики приписывают ему роль превыше действительной, считая, что хороший петлист застрахован от всяких аварий. Конечно, высший пилотаж — не забава, а серьезный искус и в некоторых случаях даже необходимость, — напр., в военной авиации, где на умения маневрировать основано ведение всякого воздушного боя. Но надо отдавать себе ясный отчет, что те крайние напряжения, которым подвергается в этих фигурах самолет, в несколько раз превосходят обычные напряжения, испытываемые им в полете прямолинейном и горизонтальном. Поэтому такие „насилования“ могут быть допустимы лишь на самолетах, специально на то рассчитанных. Но и на них нужно соблюдать большую осторожность, так как при злоупотреблениях „акробатикой“ может последовать авария вследствие нарушения регулировки в органах управления.

Таким образом, „фигуряние“, как говорят среди летчиков, отнюдь не пустая акробатика, а действительная необходимость; но злоупотреблять этим красивым искусством все-же не следует, даже и на специально рассчитанных на них машинах<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Военные истребители и специальные спортивные самолеты строятся в расчете на выполнение всей программы „фигуряния“. Но для транспортных или школьных самолетов этого, конечно, не требуется, хотя

\* \* \*

Чтобы познакомиться с приемами и фигурами высшего пилотажа, проследуем лучше всего непосредственно на аэродром.

Вот стоит у ангара самолет, — небольшой, приземистый, весь „собранный“, — как говорят про лошадь. Он быстро отрывается от трвк и много круче, чем обычно другие, лезет вверх, глухо рыча своим мотором. И уже на втором кругу, едва прекратив подъем, летчик загибает вираж, поставив крылья почти отвесно. Выровняв самолет, он точно так же поднял вертикально вверх другое крыло и описал пару кругов в обратную сторону.

В вертикальном вираже характерно для пилота то, что хвостовые рули меняются своими ролями! Рули высоты, заняв вертикальное положение, делают рулями поворота, а поворотные рули, став горизонтальными, начинают работать, как рули высоты..

Покружившись еще несколько раз на малых радиусах, („как на тарелке“), самолет развернулся в стороне и, подойдя к линии ангаров, сделал чудовишный прыжок: сильно потеряв свою скорость в вершине, он несколько перекинулся носом вниз и, набрав скорость, повторил такой прыжок еще раз.

— „Горка“!

Кто катался на американских механических горах, тот хорошо знает чувство „екания“ в груди при спускании с горки. Тут ощущается то же самое, только, конечно, в более сильной степени. Особенно своеобразно ощущение оторванности от всего, когда летчик подкакивает над своим сидением и только руками касается штурвала (здесь и, в особенности, в дальнейших фигурах, летчики обязательно привязываются специальными поясными и плечевыми ремнями).

Самолет, сделав круг, опять приближается к ангарам. Теперь он сохраняет высоту неизменной, но все время делает повороты то влево, то вправо, идя извилистой, волнистой линией.

— „Змейка“. — К ней часто прибегают по необходимости уходить от стреляющего противника, чтобы уменьшить вероятность попадания..

Летчик удаляется и вместе с тем начинает набирать высоту. В воздухе, как, впрочем, и в море, берега суши более опасны, чем родная стихия. Внизу не следует, и даже строго запрещается делать многие фигуры. Из-за какой-нибудь неисправности в моторе или из-за легкой оплошности летчика машина может, потеряв скорость, камнем сорваться и тогда немудрено утробиться. С большой же высоты, около 1.000 метров, есть возможность и в таких случаях во-время выровняться..

С приближением к ангарам, самолет снова сделал прыжок, но вслед за ним не скатился как в „горке“, а круто накренился, как в вертикальном вираже... И вы с трепетом наблюдаете, что и тут самолет не останавливается в одном положении, а, продолжая свое накренивание еще дальше, переворачивается через крыло, ложится

в отдельных случаях такие испытания и производились. Так, в Германии успешно проделывал мертвые петли один трехмоторный пассажирский аэроплан, а некоторые маломощные аэропланы (авиетка) способны выполнять даже всю высшую программу.



на спину, переворачивается через другое крыло и выровнявшись, продолжает путь уже в обратном направлении.

— Переворот через крыло, называемый еще французским термином „ранверсман“. Опрокинутый вниз головой, летчик не всегда виснет здесь в плечевых ремнях, так как центробежная сила прижимает его к сидению. По этой же причине бензин может сохранить доступ к мотору самолета, даже при отсутствии внутреннего давления, напора в баке.

Затем самолет, переворачиваясь многократно через крыло в одну и ту же сторону, завертелся, как в трубе. Такая фигура называется, по примеру французов, — „бочкой“. Сделав переворот через крыло, летчик продолжает путь в прежнем же направлении, а не обратном, как раньше. Это значительно труднее...

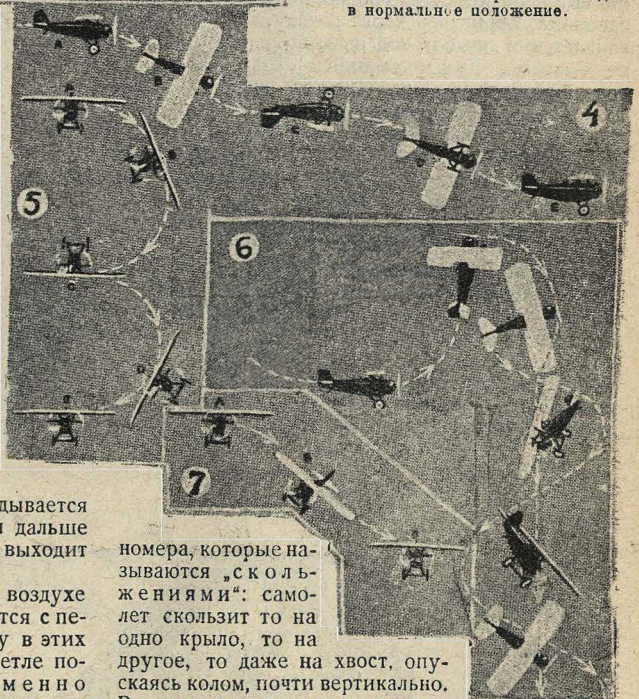
Несколько снизившийся самолет снова забрался в стороне повыше, а потом коршуном кидается вниз, задирает нос, становится на хвост, опрокидывается на спину вверх колесами и. описывая дальшую окружность, замыкает полную петлю и выходит в прежнем направлении.

При нечистом проделывании в воздухе „мертвая петля“ иногда смешивается с переворотом через крыло. Но по существу в этих фигурах большая разница. В чистой петле поперечная ось самолета остается неизменно горизонтальной, а вся фигура, проделывается в одной плоскости, близкой к вертикальной. А там кувиркание обуславливается наклоном и переворачиванием именно поперечной оси, при чем весь самолет либо юлит в самых различных направлениях, либо описывает цилиндрическую поверхность (отсюда и термин „бочка“).

Вы любуетесь еще целой серией удивительно разнообразных и красивых маневров, в которых прежде проделанные фигуры всячески сплетаются между собой. Затем последовали

Пояснение к таблице „Пилотаж высшей школы“

1. Переворот через крыло, делаемый из положения на спине, после полупетли.
2. Два момента фигуры „горка“: скачек вверх и пикирование вниз.
3. „Вертикальная восьмерка“ (рисунок надо повернуть на четверть круга влево): самолет, идя слева, делает сперва обыкновенную мертвую петлю вверх, а затем такую же земкнутую петлю вниз, после чего выходит в первоначальном направлении (исключительно трудная фигура).
4. „Бочка“ (или „горизонтальный винт“): самолет, идя почти горизонтально, все время делает перевороты через крыло.
5. Ряд скольжений на крыло, оканчивающихся перекидыванием на спину и со спины снова в нормальное положение, — с общим падением, примерно, по вертикали.
6. Скольжение на хвост, перекидывание в „шике“ и штопор.
7. Скольжение на крыло с выходом в нормальное положение.



номера, которые называются „скольжениями“: самолет скользит то на одно крыло, то на другое, то даже на хвост, опускаясь колом, почти вертикально. Выход из таких рискованных положений происходит обычно перекидыванием самолета на голову, с последующим спуском почти вертикально вниз. Такое пикирование является наиболее верным средством для возвращения к нормальному положению во всех случаях нарушения равновесия (лишь был бы запас высоты).

За скольжениями последовал эффектный трюк падения (мертвым) листом: самолет, держась в нормальном положении, падал плашмя, переваливаясь с одного крыла на дру-

гое. После того летчик, забравшись опять повыше, сделал полет на спине, вися головой своей вниз. Интересно, что такой вид полета имеет сейчас мировым рекордом непрерывное время в 15 минут! — В заключение, с высоты более 1000 метров самолет ринулся с громадной быстротой вертикально вниз, поворачиваясь винтом вокруг собственной продольной оси. Сделав несколько витков этого штопора, пилот выровнял машину недалеко от земли и плавно сел затем вблизи ангаров.

\* \*

Что же чувствует при „фигурянии“ сам летчик?

Летавшие на самолетах, хотя бы пассажирами, хорошо знают одно из основных впечатлений: самолет ощущается в неподвижности, а земля под ногами ходит и вертится в разных направлениях и положениях. То же самое, примерно, чувствуется и в разных фигурах, но — конечно, еще более нелепо и чудовищно. Самолет чертит концами крыльев и землю, и небо. Голубое небо передвигается вдруг на сторону, а земля с другой стороны перекидывается еще дальше и крышкой нависает над головой! На момент неба не видно совершенно. А бешенная панорама, пронесаясь через голову, опять успокаивается и плывет под ногами, как ни в чем не бывало... Кувыркающийся летчик никогда не чувствует, что кувыркается он сам, даже если и ощущает временами придавливание не к сидению, а в ремнях. Все это проделывает видимая им панорама. Ведь точно так же чувствуют себя все люди, жители земной планеты, относительно солнца и звездного мира...

Однако, при таких ощущениях общего характера, есть и специфически „фигурные“ переживания. Для вывода самолета из ненормального состояния летчик ставит все рули в нейтральное положение, т. е. именно так, как надо для ведения самолета по горизонтальной прямой. И затем пилот должен терпеливо и спокойно ждать, пока самолет не выровняется сам собой. Эти мгновения бегут, однако, безумно долго... Инстинктивно тянет вмешаться

в управление, помочь самолету рулями... Но этого делать не надо. Раз есть достаточный запас высоты, аэроплан обязательно выйдет сам, — в силу присущей ему естественной устойчивости, — и всякая „помощь“ ему будет только помехой. Вот в терпеливой выдержке, в полном доверии и уверенности в своей машине кроется главный секрет в усвоении высшего пилотажа. Кто не совладеет с крайним напряжением в эти короткие секунды, тому не быть хорошим фигуристом!

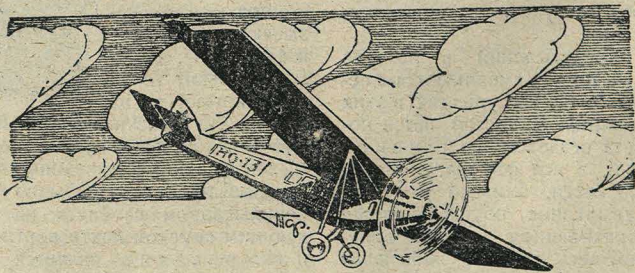
Зрители и собеседники интересуются всегда тем, что же самое страшное во всех фигурных полетах?

В некоторых из последних описанных маневров для пилота есть несомненная жуть, с которой успешно справляются вовсе не все. Напр., в полете на спине в прямолинейном направлении центробежная сила, конечно, отсутствует, и летчик держится на своих ремнях с полным сознанием того, что он висит головой вниз. Это не только жутко, но тяжело.

А в штопоре, жуть еще большая. Самолет несется вниз, работая мотором на полном газу. На такой скорости, превышающей нормальную почти в два раза, встречный вихрь рвет и мечет по бокам козырька, и самолет в громадном напряжении дрожит и свистит каждой жилкой. Даже и опытные летчики избегают в эти минуты смотреть наружу — „на улицу“, — так как от бешеного кручения земли делается настоящее головокружение. Вот здесь жуть действительно серьезная...

В последнее время появились еще новые фигуры, но их отваживаются проделывать лишь „тузы“ „из тузов“ летного искусства. В этом отношении особенно отличается виртуозный германский летчик Физелер. Он проделывает, напр., обратную мертвую петлю и мертвую петлю на спине, а соединяя две петли вместе, он создал вертикальную восьмерку (см. рис. 3). Но на такие исключительные кунштюки пока нет других исполнителей даже среди искуснейших летчиков!

*К. Вейгелин.*



Проф. К. Д. ПОКРОВСКИЙ

Председатель Ассоциации астрономов СССР

## С. П. Глазенап.

(к 80-ти летию со дня рождения его).

25-го сентября н. г. исполняется 80 лет заслуженному профессору Ленинградского Университета Сергею Павловичу Глазенапу.

Нельзя не отметить этого юбилея маститого ученого. Заслуги профессора С. П. Глазенапа и перед наукой, и перед обществом весьма большие. Имя его очень популярно. Кто не читал его статей по астрономии в различных изданиях? Кто не видел его популярных книжек и различных учебников? Дружьем и любителям астрономии он посвящает весьма распространенную книжку под таким же заглавием. В двух изданиях вышла его книга о кометах. Его перу принадлежит учебник по космографии, тригонометрии в 3-х частях, таблицы логарифмов, математический задачник по сельскому хозяйству, народный арифметический задачник для школ первой ступени, разошедшийся более чем в 100 000 экземплярах.

Из специальных астрономических изданий можно вспомнить здесь о прекрасной инструкции к наблюдениям переменных звезд и целом ряде других работ по переменным звездам, которые, кроме непосредственной ценности, имели то значение, что чрезвычайно способствовали развитию интереса у русских астрономов-любителей к систематическим наблюдениям переменных звезд, имеющих в настоящее время большое значение в науке.

Другая область, которой С. П. уделил большое внимание — это двойные звезды. Им произведены весьма ценные ряды наблюдений двойных звезд в Петербурге, Гурзуфе, Абас-Тумане и в Домкино под Лугой. С. П.-чу принадлежит простой и изящный способ определения орбит двойных звезд.

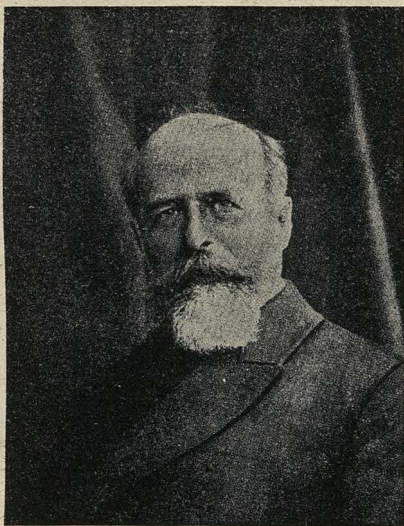
Магистерская диссертация С. П.-ча посвящена различным вопросам, связанным с явлениями затмений спутников Юпитера. Хотя это сочинение было напечатано в 1874 году на русском языке, оно вызвало внимание и за границей; изложение главнейших положений его появилось в нескольких иностранных изданиях. Докторская диссертация. — «Рефракционный уклон 1881 г.» имела целью выяснить влияния неконцентричности атмосферных слоев одинаковой плотности на рефракцию. С. П. исследовал влияния подмеченной им периодичности в рефракционных отклонениях на параллаксы и aberrацию звезд; а заново вычислил параллаксы звезд:  $\alpha$  Лирь,  $\beta$ -ой Лебеда и  $\alpha$  Возничего.

В конце прошлого столетия, когда переселение в Сибирь приняло большие размеры, явилась необходимостью обеспечить переселенческие районы хорошими картами и межевыми знаками, а для этого нужно было иметь ряд пунктов с хорошо определенными географическими координатами. К этому делу был привлечен С. П. Им были организованы в 1901 г. наблюдения, результаты которых напечатаны в двух больших томах под заглавием: «Астрономические определения географических координат мест районов поземельно-устроительных работ в четырех сибирских губерниях».

С. П.-чу обязано своим существованием Русское Астрономическое общество. Он его задумал и создал. Первым председателем этого общества был академик Ф. А. Бредихин. Его сменил С. П., оставшийся на посту председателя восемь лет. Четыре года С. П. исполнял обязанности председателя, в течение многих лет состоял товарищем председателя и членом Совета, в настоящее время вновь состоит Председателем.

Упомянем еще об интересном простом приборчике г. н. «Солнечном треугольнике», который сконструировал С. П. по идее Аргеландера, для определения времени. Впоследствии «Солнечный треугольник» был преобразован в «Солнечное кольцо», с помощью которого можно было определить не только время, но и географическую широту. В свое время прибор этот получил широкое распространение в средней школе, среди любителей астрономии и среди провинциальных часовых мастеров.

С. П. не уклонялся и от исполнения общественных обязанностей — он был земским гласным, почетным мировым судьей, членом уездной и губернской училищных комиссий, а также членом Училищного Совета. Даже некоторые стороны его частной жизни имели большое общественное значение. Отдыхая летом в деревне, он разводил образцовые показательные пазеки и фруктовые сады. На Всемирной выставке 1900 г. в Париже С. П. была присуждена даже золотая медаль за культуру яблонь и пчеловодство, а на международном конкурсе северных плодов во время той же выставки он получил второй приз за свои экспонаты. Этот успех не был, конечно, случайной удачей; он обусловливался серьезной постановкой дела и необычайным трудолюбием С. П.-ча, потратившего много



Проф. С. П. ГЛАЗЕНАП.

труда и забот на развитие пчеловодства и культуры фруктовых деревьев на научных основаниях. Большую энергию С. П. проявлял в борьбе с различными вредителями. Выработанные им средства борьбы нашли себе место в руководствах по пчеловодству. Ряд статей и заметок числом около 100, по различным вопросам пчеловодства и плодородства был напечатан С. П.-чем в соответствующих специальных изданиях. В одной из них: „Влияние густоты посадки яблоней на их плодоношение“, напечатанной в трудах Бюро Прикладной Ботаники Ученого Комитета Министерства Земледелия, С. П. применил к решению вопроса математический метод — именно т. н. способ наименьших квадратов. Работы С. П.-ча обратили внимание Министерства Земледелия, и оно ежегодно командировало в его сады специалистов для изучения и проверки методов борьбы с вредителями плодородства.

Сергей Павлович Глазенап родился 13/23 сентября 1848 г. в Тверской губернии. Отец его, Павел Александрович, был инженером путей сообщения. Среднее образование С. П. получил в Тверской и С.-Петербургской реальной гимназии. В течение двух семестров 1866—67 гг. он слушал лекции в университете „Sapienza“ в Риме. В 1870 г. окончил курс в петербургском университете и, будучи оставлен при университете для подготовки к профессорской деятельности, был откомандирован в Пулковскую обсерваторию. В 1874 г. он ездил на Дальний Восток для наблюдения редкого астрономического явления — прохождения планеты Венеры по диску Солнца.

В 1880 г. С. П. был избран доцентом, в 1885 г. назначен экстраординарным профессором, в 1889 г. ординарным, в 1902 удостоен звания заслуженного профессора.

В 1886 г. С. П. женился на Татьяне Захаровне Васильевой, дочери врача Аральской флотилии, замечательной женщине, которая явилась для С. П. и другом и деятельной помощницей во всех его делах. Она освободила его совершенно от всех мелких забот, взяла на себя хлопоты по дому и воспитанию детей и ревностно оберегала здоровье супруга, стараясь сохранить его силы и работоспособность.

Заслуги С. П. нашли себе лестную оценку со стороны различных высоких научных учреждений и обществ.

Академия наук СССР почтила С. П. избранием в члены-корреспонденты. Он состоит также членом-корреспондентом Парижского бюро долгот; Парижская академия наук удостоила его премии им. Вольфа за его работы по двойным звездам вообще и в частности за изящный способ определения орбит двойных звезд, о котором было упомянуто выше.

Его книга „Друзьям и любителям астрономии“ удостоена премии Русского астрономического общества

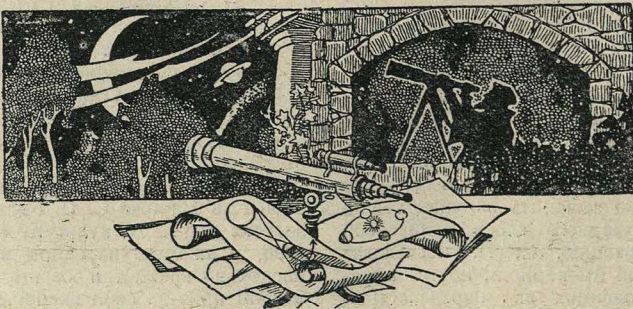
С. П. состоит почетным членом Ассоциации астрономов РСФСР, Русского астрономического общества, Московского об-ва любителей астрономии, Нижегородского кружка любителей физики и астрономии, Общества любителей мироведения.

Именем Глазенапа названа одна из малых планет и один кратер на Луне. Основная черта в личности С. П.—это необычайная любовь к труду. Даже теперь, в преклонном возрасте, он проявляет большую деятельность и работоспособность. За последние годы он напечатал несколько книг и живо следит за развитием науки. В марте текущего года в органе Парижской академии наук (Comptes Rendus de l'Academie des Sciences) появилась его статья, в которой он касается очень важного в практической астрономии вопроса об определении личных ошибок при наблюдениях двойных звезд. Предлагаемый им способ определения этих ошибок вызвал большой интерес у специалистов. Как упомянуто выше, С. П. в настоящее время вновь состоит председателем Русского астрономического общества. Он не затруднился даже съездить месяц тому назад в Нижний-Новгород, где принимал деятельное участие на съезде любителей мироведения и на торжественном собрании по случаю 40-летнего юбилея Нижегородского кружка любителей физики и астрономии.

Пожелаем нашему юбиляру и впредь на долгие годы сохранить свои силы и работоспособность.

*К. Покровский.*

Пулково.





Э. Ф. ГОЛЛЕРБАХ.

## Художник старинного быта.

(К 25-летию деятельности Д. Н. Кардовского).

В лице Дмитрия Николаевича Кардовского, юбилей которого празднуется осенью этого года, современное искусство имеет несравненного изобразителя типов той исторической эпохи, которая неразрывно связана в нашем представлении с славными именами Грибоедова и Гоголя. — „Горе от ума“, „Невский проспект“, „Ревизор“ — вот классические произведения, получившие в творчестве Кардовского вдумчивую и проникновенную иллюстрацию, глубоко созвучную с духом и стилем „русского ампира“.

Кардовский уходил в своем творчестве и в более отдаленные времена: он живописал эпоху Петра I и Анны Иоанновны в серии исторических сцен, получивших широкое распространение в виде многотиражных эстампов, отпечатанных в красках.

Значение этих листов, которыми пользовались, как учебными пособиями, заключается в правдивом воспроизведении исторической обстановки, архитектуры, костюмов, бытовых мелочей, — воспроизведении, дающем живое и наглядное понятие о характерных особенностях данного времени.

Другое свойство Кардовского — его безупречная техническая грамотность, мастерское построение композиции, твердость рисунка — сообщает его произведениям „показательность“ для учащихся, делает их „примерами, достойными подражания“. Это тем более важно, что Кардовский уже четверть века занимается художественно-педагогической деятельностью, воспитывая „смену“ живописцев и рисовальщиков. Общеизвестно, как велика роль художника-педагога в специальных вузах, подготавливающих будущих работников искусства. Достаточно напомнить о П. П. Чистякове, учителе Серова, Врубеля и множества других про-

славленных художников: „чистяковская школа“ была очень нелегка, покойный педагог был суров и взыскателен, зорко различал людей „с талантишком“ от бесталанных и к последним относился беспощадно; зато прошедшие через горнило чистяковского метода приобретали твердые знания, настоящее умение.

Одним из учеников Чистякова был и Д. Н. Кардовский. По окончании университета, он поступил в Академию Художеств, где, кроме руководства со стороны Чистякова, пользовался еще руководством Репина. Он учился затем в Мюнхене, у проф. Амбе, вместе с некоторыми другими молодыми русскими художниками. Влияние мюнхенской школы оставило довольно прочный след на всем творчестве Кардовского. Одно время на него влиял знаменитый Цорн, известное воздействие оказал на него и Репин, но все это не мешало художнику найти свой индивидуальный стиль.

Вскоре после окончания Академии Художеств, Кардовский был приглашен преподавать в мастерской Репина, в качестве ассистента. В 1907 г. он получил самостоятельное руководство мастерской и вел

ее до первых лет революции; последующие годы Кардовский отдал Московскому Вхутемасу, где состоит профессором до сих пор, заставляя ленинградскую художественную молодежь сожалеть об его отсутствии в стенах Академии, где он был столь популярен среди учащихся.

Вместе со своей супругой, художницей О. Деллавос-Кардовской, Д. Н. много лет прожил в б. Царском Селе, и этот прекрасный городок своим историзмом, своей стилистической многогранностью и задумчивой тишиной как нельзя лучше гармонировал с излюбленными художником темами. Город Пушкина



Художник Д. Н. КАРДОВСКИЙ.



Д. Н. Кардовский.

„Бал в Москве в 1820 гг.“

В центре картины—фигура Пушкина, за нею видна голова Чаадаева, справа у колонны Веневитинов и Батюшков.

отечество поэтов, приют муз, поведал ему—шорохом вековых лип, скорбными кликами лебедей—о своем прошлом, о золотом веке поэзии, о плеяде романтиков, о годах отечественной войны.

Как иллюстратор, Кардовский начал работать еще в начале 1900 годов: в 1900 г. он исполнил серию акварелей к „Сказке о Царе Салтане“, в 1903 были изданы его иллюстрации к „Палитанке“ Чехова, в 1905—к „Невскому проспекту“ Гоголя; в 1906 г.— появились его рисунки в „Живом Слове“ Острогорского. К „вершинным“ достижениям мастера принадлежат превосходные иллюстрации к „Горю от ума“ (1912), позже

повторенные (с изменениями) в более простом и дешевом Госиздатовском издании; неизданными остались отличные акварели и рисунки к „Робинзону Крузо“ Дефо и „Русским женщинам“ Некрасова.

Кардовский работал и в качестве театрального художника; в этом направлении лучшей его работой считается „Ревизор“ (постановка 1922 г. в Малом театре, в Москве).

Кроме ряда портретов, художник исполнил в годы революции большую картину „Заседание реввоенсовета под председательством Л. Троцкого“ и еще несколько произведений на современные темы.

Э. Голлербах.







## ОТВЕТЫ ПО ЛИТЕРАТУРЕ.

Подп. Фюфелину (Златоуст).

Изучение художественной литературы предполагает не только чтение самых произведений, но и изучение материала произведений. Эпоха, люди, экономика, политика, классовое отношение, состояние культуры и очень многое другое—являются предметом внимания изучающего литературу. Критика только отчасти помогает в этой огромной работе. К сожалению, вы не указываете, что вы читаете: современных ли авторов, или классиков. Это важно знать потому, что различны методы и источники изучения материала. Ваши записи в дневник впечатлений от чтения, конечно, вещь полезная для вас и для выработки вашего стиля, но едва ли вы таким способом что-нибудь изучите. Для XIX века пользуйтесь „Историей русской литературы XIX в.“ под ред. Грузинского в изд. „Мир“, для начала XX века—„Русская литература XX в. (1890—1910) под ред. С. Венгерова, изд. „Мир“.

Подп. Ю. Гейману (Белая Церковь).

Вы полагаете, что в развитии писателя наука не играет никакой роли, тогда как в развитии обыкновенного человека она имеет значение. Ужели вы думаете, что писатели рождаются с особой отметкой? Вы встали на очень опасную точку зрения. Ведь признав такую „аристократию“, для которой учение не обязательно, вы угрожаете и обществу, и культуре. А ну, как все ваши соседи по улице вообразят, что они „писатели“ и перестанут ходить в школу? Нет, чем образованнее человек, тем он больше может принести пользы в обществе, а писатель только для того и живет.

Подп. Метлину и Е. Щепетову.

Остроумие — природное качество.

Развить можно ум вообще чтением, учением, занятиями. Можно стать умнее, образованнее. Но остроумнее, чем ты родился, не станешь, хоть изучи сочинения

Сафара плюс поваренную книгу. Это безнадежно.

Р. К.

Подп. № 284. В. Знаменскому (Москва).

„Древняя Российская Вифлифика“ Новикова после первого издания не переиздавалась и, действительно, является библиографической редкостью.

Письма Пушкина имеются в трехтомном издании Академии Наук под ред. В. Саитова (т. I—1906, т. II—1908, т. III—1911). Сейчас ГИЗ выпускает другое издание переписки Пушкина, два первых тома которой вышли под ред. недавно скончавшегося Б. Л. Модзалевского. Издание продолжается. Комментариями снабжены оба издания, однако, гизовское значительно богаче и обильнее комментировано. Что касается писем корреспондентов Пушкина, то в каждом издании (даже в Венгерском у Ефрона) они приводятся по столько, по сколько сохранились и имеются в распоряжении издателей. Не следует забывать, что корреспондентов поэта иногда труднее найти, чем автограф письма Пушкина. Письма, и пр., Н. Н. Пушкиной к мужу не находятся даже в России, а—сколько известно,—хранятся в Англии в руках частных владельцев-наследников.

Полная и обстоятельная биография Пушкина—дело будущего. Пока она не написана, по крайней мере, в том виде, как вы бы ее хотели видеть. Однако, очень многое в этом направлении уже сделано. Года два-три назад „Пушкинский Дом“ выпустил (в изд. „Петроград“) весьма обстоятельную канву для такой биографии поэта, а в издании Ефрона под ред. С. Л. Венгерова имеется ряд статей, освещающих все исследованные и известные моменты жизни Пушкина в связи с его творчеством, общественными и литературными направлениями и интересами эпохи. Только все—объединяющей сводки в виде законченной монографически биографии еще нет. Если же когданибудь такая биография и будет напи-

сана, я позволю себе усомниться чтобы она хоть отдаленно напоминала, многомное сочинение Барсукова „Жизнь и труды М. П. Погодина“, ибо самый тип этой работы научно устарел.

Словарь Пушкина составлен проф. Будда и напечатан в изд. Академии Наук. Однако, то, что вы разумеете, материал не для словаря, а для комментариев. Так напр., очень удачно сделан такой комментарий Б. Модзалевскому к „Дневнику Пушкина“ или к недавно вышедшим „Письмам Е. Хитрова к Пушкину“ (изд. Академии Наук). Там, действительно, каждое слово, каждое лицо, упомянутое в тексте, объяснено настолько исчерпывающе, что приведены генеалогии до пра-пра-дедушек включ. Но едва ли это материал для Пушкинского словаря.

Подп. Н. Михайлову (Ст. Ново-Павловская Терского Округа).

То, что вы называете „Библиотекой ужасов“—не существует в действительности и потому достать нельзя. Но история европейских литератур знает такой термин—„романы ужасов“. Может быть, вы это имели в виду, запрашивая редакцию? Под эт. названием разумеется ряд английских романов конца XVIII, начала XIX в. раннего английского романтизма, в которых авторы—Золпол, Льюис и др.—нагромождали „ужасы“ в виде привидений, таинственных явлений в старинных замках, ряд необъяснимых случайностей, производящих „страшное“ впечатление, мертвецов, скелеты и т. д.—произведения, предназначенные взвинчивать нервы читателей, быть „захватывающим“ чтением. Большинство этих романов не переведено на русский язык, а то немногое, что переведено, давно затерялось в старых журналах и истлевших теперь уже книгах. Но влияние эта литература оказала на нашу и даже у Гоголя („Вий“, „Страшная месть“ и т. д.) мы можем видеть отзвуки этой волны „ужасов“, прокатившейся через все литературы Европы.

Р. К.



**К. Е. Вейгелин** Занимательная авиация. Коопер. Издательство „Время“. Ленинград, 1928. Ц. 1 р. 90 к. Задуманная издательством „Время“ серия книг „Занимательная наука“ может служить примером того, как трудно создать цельный и выдержанный цикл научно-популярных изданий, связанных одной педагогической идеей, но выполнимый трудом различных авторов. Основой этой серии послужило переиздание появившейся еще перед войной интересной работы Я. И. Перельмана „Занимательная физика“, (впервые „Занимательная физика“ появилась в свет еще в 1916 г. в издании П. П. Сойкина). Заслуженный успех этой книги побудил изд-во „Время“ создать по тому же плану целый ряд других научно-популярных работ, посвященных различным областям знания. В качестве естественного дополнения „Занимательной физики“, появились год тому назад три других книги того же автора, посвященных тому же математическому циклу знаний. „Занимательная арифметика“, „Занимательная математика“ и „Занимательная геометрия“. С переходом к другим дисциплинам и привлечением других авторов дело создания однородных книг задуманной серии, повидимому сильно осложнилось. Поспешность в выпуске в свет дальнейших книг, несомненно, также была одной из причин того досадного явления, что последующие книги, посвященные живой природе, очень мало соответствовали общему духу и методическому плану, первых книг серии „Занимательной науки“. В особенности это несоответствие бросается в глаза при чтении книги проф. А. В. Цингера „Занимательная ботаника“. Автор совершенно не считался с общими методическими заданиями инициаторов серии и, вместо популяризации приемов научного эксперимента, дал в своей книге обрывки каких-то мемуаров и личных впечатлений.

Дальнейшие выпуски, оставляя в стороне „живую, приро-

ду“, возвращаются вновь к темам неживой природы: „Занимательная химия“ В. В. Рюмина и „Занимательная минералогия“ акад. А. Е. Ферсмана (о несомненных достоинствах последней книги мы еще будем иметь случай говорить на страницах „Вестника Знания“). Доказательством сознательного оставления на время натуралистических тем является также раннее появление в свет заключительных выпусков этой серии, посвященных технике („Занимат. электротехника“ В. В. Рюмина и „Занимательная авиация“ К. Е. Вейгелина). Последняя книга заслуживает того, чтобы на ее разборе остановиться несколько подробнее. К. Е. Вейгелин, не только не извратил основного программного задания серии, но, наоборот, расширил и углубил трактовку своей темы продуманным методическим подходом к ней. Начиная изложение с теоретических данных, сообщая читателю общие сведения об атмосфере и ее свойствах, автор переходит к очеркам развития авиации, вернее—авиотехнических методов, и очеркам, посвященным практике летания („Пилотская лаборатория“, „В чем птицы уступают самолетам“, „Опасности действительные и мнимые“). Только после этой теоретической и общей подготовки читатель К. Е. Вейгелин вводит его в круг практики любительского эксперимента. Особенно интересна первая из двух заключительных глав, где любителю дается ряд указаний к созданию своей маленькой авио-лаборатории, создающей возможность заниматься авиацией, не летая лично. *К.*

**З. Г. Френкель. Музей Города. — Отдел Коммунальной и Социальной гигиены.** 1919—1927 г. Ленинград. 1917. 25 стр. Ц. 50 к.

Изданный Музеем Города краткий справочник по отделу коммунальной и социальной гигиены является ценным пособием для ознакомления с задачами этого отдела и с характером собранных в нем показательных материалов.

Помимо своей служебной роли, рецензируемая книга предста-

вляет и самостоятельный интерес, как систематическая схема, раскрывающая сущность городского благоустройства и социального здоровья, а равно тех путей и средств, которыми достигается улучшение того и другого в интересах социальных коллективов. *С. П.*

**Е. Власак. Алкоголизм, как научная и бытовая проблема.** Перев. с немецкого д-ра С. Ю. Вейнберга. Дополнения И. Д. Страшуна, Э. З. Дейчмана. Л. Г. Политова. Ред. Проф. А. В. Мольков. Госиздат. 1928 г. стр. 285. Ц. 2 р. 75 к.

В рецензируемой книге собран ценнейший материал по изучению алкоголизма и по борьбе с ним.

Мнение Власака, что „среднее потребление алкоголя повышается вместе с улучшением материального положения“, подтверждается данными обследования бюджетов рабочих и служащих СССР в 1923—26 г. Вместе с тем остается в силе установленная в середине XIX в, Марксом, Энгельсом, Рудольфом Вирховым и др. связь между распространением алкоголизма и тяжелыми условиями жизни и труда рабочих на заре капитализма.

В отношении борьбы с алкоголизмом Власак — сторонник развития садоводства и виноградарства, производства сушеных плодов, варений, безалкогольных соков и др. Большую услугу оказывает Готенбургская система, при которой устраняется заинтересованность рестораторов в увеличении сбыта алкогольных напитков. Далее, ценным средством борьбы является право местного запрета торговли спиртными напитками. Ценные результаты дает и братовская система, при которой спиртные напитки продаются по талонным книжкам в строго нормированных количествах.

В приложении даны законодательные постановления по борьбе с алкоголизмом в СССР за последнее время и составленная Л. Г. Политовым библиография по алкоголизму (свыше 350 названий). *С. И. Перкль.*

ИЗДАТЕЛЬ: Изд-во „П. П. Сойкин“. Ответственный Редактор Академик проф. С. Ф. Платонов  
Члены презид. редколлегии: Акад. проф. Д. К. Заболотный, Н. А. Морозов, Акад. проф. Е. В. Тарле.

**ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“ ОСНОВАНО В 1885 Г.**

Телеграфный адрес ЛЕНИНГРАД—ИЗДАТСОЙКИН. Почтовый: Стремянная, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

Можно выписывать наложенным платежом.

Проф. С. О. Грузенберг.

## „ГЕНИЙ И ТВОРЧЕСТВО“.

(Основы теории и психологии творчества).

„Автор книги „Гений и Творчество“ водит своего читателя по узким и опасным тропам мало известных научных областей, осторожно и смело двигаясь вперед к манящей заветной цели,—к раскрытию одной из величайших тайн природы: процесса творчества. Его руководящим компасом служит сравнительный анализ методологических предпосылок мистической и рационалистической теории творчества для построения позитивной теории творчества на критически переработанных принципах объективного изучения человеческой личности. По содержанию своему книга „Гений и Творчество“ настолько интересна, что она может вполне служить компендиумом основоположений по вопросу о психологии творчества“.

В конце книги приложения: Незаданные материалы по вопросам психологии творчества:

А) Сообщения научного характера: статья акад. проф. В. М. Бехтерева, „О творчестве, с рефлектологической точки зрения“, статья проф. Л. А. Васильева и друг. Б) Сообщения автобиографического характера. Неопубликованные ранее письма известных ученых, литераторов, художников и поэтов, представляющие интерес не только для психолога, но и для историка русской науки, литературы и искусства. В) Анкеты и самопризнания ряда видных деятелей художественного творчества.

Цена книги 3 руб. 50 коп., с пересылкой 3 руб. 80 коп.

Е. ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ

### АСТРОНОМ-ЛЮБИТЕЛЬ

С 43 рисунками

Цена 50 коп., с перес. 60 коп.

К. К. СЕРЕБРЯКОВ

### МИКРОСКОП КАК ЕГО САМОМУ СДЕЛАТЬ.



Цена 50 коп. с перес.

П. К. КОЗЛОВ

### В СЕРДЦЕ АЗИИ

Монголо-Тибетская экспедиция  
(1923—1926 гг.)

Цена 75 коп. с перес.

В. В. ШАРОНОВ

### ПЛАНЕТА МАРС

в свете новейших исследований

I. Жизнь на далеких мирах. II. Планета Марс.  
III. Климат Марса. IV. Каналы и их строители.  
V. Загадка Марса. VI. Марс и судьба Земли.  
С оригинальными рисунками. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Проф. С. П. ГЛАЗЕНАП и В. ШАРОНОВ

### СОВРЕМЕННОЕ УЧЕНИЕ О ВСЕЛЕННОЙ

Цена 75 коп. с перес.

## ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“ ОСНОВАНО В 1885 Г.

Телеграфный адрес ЛЕНИНГРАД—ИЗДАТСОЙКИН. Почтовый: Стремянная, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.  
Можно выписывать наложенным платежом.

## НАУКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

(750 вопросов и ответов о явлениях окружающего нас мира)

под редакцией и при участии: акад.-проф. В. М. Бехтерева, проф. Б. П. Вейнберга, радиоинж. В. А. Гурова, проф. Д. О. Святского, К. К. Серебрякова и проф. П. Ю. Шмидта.

## Образцы некоторых из многих сотен вопросов:

## I. Строение и работа машины человеческого тела.

Какая железа содействует человеческому росту? Почему люди седеют? Почему слезы имеют солоноватый вкус? Почему на ушибленных местах появляются шишки и синяки? Почему при ожогах появляются волдыри? Почему кожа загорает? Что такое веснушки? Когда сердце отдыхает? Наступает ли смерть немедленно после остановки сердца? С какой скоростью циркулирует кровь в нашем теле? Что такое обморок, испарина и мозоли? В каком возрасте сильнее всего растут дети? Как действуют на организм разные яды? Как питательные вещества поступают в кровь? Сколько человеку нужно есть? Каковы причины косоглазия, дальновзоркости и близорукости? Чем обуславливается цвет глаз и его перемены? Могут ли слышать глухие? Чем обуславливается приятный и неприятный вкус пищи? и мн. др.

## II. Силы природы.

Можно ли уничтожить энергию? Возможно ли бесконечное движение? Почему бумеранг при бросании его возвращается назад? Как определить вес большого судна, не извлекая его из воды? Может ли воздушный шар подниматься вверх бесконечно? Почему аэропланы не могут залетать выше определенного предела? Какая причина тепла и холода? Как можно поднять температуру воздуха без нагревания? Что такое свет, цвет, лучи и т. д. Как измеряют скорость света? Почему снег белый? Что дает большее разнообразие звуков скрипки или рояля? и много других.

Недостаток места в объявлении не позволяет привести еще сотни примеров подобных же вопросов справочника, помещенных в др. отделах: Отдел VI. Электричество; Отдел VII. Радио; Отдел VIII. Законы жизни; Отдел IX. Естественная история мозга.

## III. Строение материи.

Из чего состоит материя? Можно ли видеть атомы в микроскоп? Что такое электроны? Что такое элемент? Можно ли создать абсолютную пустоту? Откуда добывают радий? Что такое лучи радия? Возможно ли превращение одних металлов в другие? Как образуются на земле драгоценные камни и т. д.

## IV. Наука о небесных телах.

Как велика вселенная? Почему звезды мерцают? Как образовались созвездия? Как узнают состав звезд, их температуру и расстояния до них? Сколько звезд мы видим на небе? Как обнаруживаются невидимые звезды? Как образовалась земля? Почему она не падает в мировое пространство? Чем вызываются солнечные и лунные затмения? Почему земля кругла? Какой состав солнца, как оно горячо и почему оно светит? Почему нельзя перелететь на аэроплане на другую планету? Есть ли жизнь на других планетах? Какие размеры имеет луна и можем ли мы изучить всю ее поверхность? Могут ли быть на луне люди? Что такое кометы, падающие звезды и т. д.? Почему земля вращается и прекратится ли это вращение когда-нибудь? Почему авиаторы не замечают вращения земли при полетах на аэропланах? Почему небо голубое? и мн. др.

## V. Химия обыденной жизни.

Почему молоко киснет? Почему тесто поднимается от дрожжей? Почему грязь отмывается мылом? Каковы причины самовосгорания сена? Почему крашенные ткани выгорают? Почему разрезанное яблоко темнеет? Почему при подсыхивании белье кажется белее? и мн. др.

Цена в колленкоровом переплете 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 75 к.