

ЦЕНА
30
КОП

№ 8

1927г.

28/19

Вестник Экономки



ИЗД-ВО „П.П. СОЙКИН“ ЛЕНИНГРАД

СО Д Е Р Ж А Н И Е:



ВЕСТНИК ЗНАНИЯ

	СТР.
В. В. ШАРОНОВ.—Острова Вселенной. С рис.	449
Проф. А. А. ГАВРИЛЕНКО. — Родословная животного мира. С рис. и таблицей	457
С.—Победительница Казбека. С портр.	479
М. П. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ. — На алмазную вершину Казбека. С рис.	480
П. А. ГАЙДА. — Трагедия смерти Гоголя. С рис.	489
ПЕРСПЕКТИВЫ БЛИЖАЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ:	
Радио-инж. Вл. Ал. ГУРОВ. — Перспективы радиотехники . .	501
Инж. пут. сообщ. П. А. РЫМКЕВИЧ. — Сухопутный и водный транспорт	505
СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА: Вести о работе НОБ. — Мировой конгресс космополитистов. — Новое о Венере. — Механизация почты. — Радио на помощь кузнецам. — Прибор для записи роста растений.	507
ЖИВАЯ СВЯЗЬ. — О задержках в ответах. — О курской магнитной аномалии. — Справки	511
ПРИЛОЖЕНИЕ: Для подписавшихся со II-ой серией или с I-ой и II-й сериями 1-й выпуск «Природа и Люди» (разослан отдельной бандеролью).	

«Природа и Люди»

2-я серия приложений к журналу «Вестник Знания» за 1927 г. высылается за доплату 4-х рублей.

№ 1-й вышел в свет и разослан всем подписавшимся на «Природа и Люди».

Пробный № высылается за 40 к. (можно марками).

Содержание № 1 «Природа и Люди» за 1927 г.

От Издательства. — От Редакции. Н. А. Морозова. — Мирозвездие и нраведение. Д. О. Святского. — Страница из воспоминаний путешественника. П. К. Козлова. С рис. — Вокруг Новой Земли. Очерк Г. П. Горбунова. С рис. — Моты. Из экспедиции в Туроханский край. Очерк Н. П. Попова. С рис. — Караван Смерти. Рассказ Свена Гедина. С рис. — Тайна Хеопсовой пирамиды. Инж. В. В. Эттем. С рис. — Через тысячу лет. Научно-Фантастический роман инж. В. Д. Никольского. С рис. — Вечные двигатели. Очерк Я. П. Перельмана. С рис. — История одного острова. Очерк Г. Шапиро. С рис. — Родоначальник современной индустрии. Инж. В. В. Рюмина. — Вольные звери Африки на экране. С рис. — Как животные проводят зиму. И. П. Калашникова. — К наблюдателям природы. Н. Смирнова. — Гений мысли и труда (К 80-летию рождения Эдисона). — Человек и машина. С рис. — Небесная панорама. Я. Лесного. С рис. — По белу свету: Хождение по огню. По льдам Гренландии. С рис. — Русское Общество Любителей Мирозвездия. Из Устава Общества. Из жизни Русского Общества Любителей Мирозвездия.

ОТ ЭКСПЕДИЦИИ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК ЗНАНИЯ».

Журнал «Вестник Знания» № 7 сдан на городскую и иногороднюю почту 12-го апреля.

Вестник Знания

ДВУХ НЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

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

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На год с дост. и перес. без прил. . . . 6 руб.
с прил. 12 нн. „Энциклоп. Словаря“ . . . 12 „
„ „ 12 „ „Природа и Люди“ . . . 10 „

№ 8—1927 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:

Ленинград, Стремянная, дом № 8.
Телефон 58-02. Телегр. адрес—Издатсойкив.

В. В. ШАРОНОВ.

Острова вселенной.

Всем известна та матово-серебристая полоса на ночном небе, которая носит несколько странное название «Млечный Путь». Название это восходит к давним временам классической древности, связавшей этот сияющий небесный пояс с мифом о молоке, брызнувшем из груди Юноны, когда она кормила новорожденного, Геркулеса. Этот миф оказал громадное влияние на современную научную терминологию. Млечный Путь, а с ним и всю звездную систему стали называть галактикой, его плоскость — галактической плоскостью, а соответственные координаты — галактическими координатами. Таким путем полная поэзии легенда о молоке богини вошла в сложные формулы и сухие вычисления современных астрономов.

Телескоп показал, что в действительности этот млечный пояс представляет собою скопление массы мельчайших звезд. А астроном Райт еще в 1750 г. объяснил, что этот пояс означает. Объяснение его общеизвестно; оно состоит в следующем.

Звездами заполнено не все мировое пространство. Все те звезды, которые мы видим на небе простым глазом, и еще миллионы других, видимых лишь в телескопы, составляют обособленную звездную кучу, со всех сторон окруженную черной пустотой. Этот звездный остров в океане мрака имеет форму сплюснутой чечевицы. Мы с нашим солнцем находимся недалеко от центра этой чечевицы и видим ее изнутри. Поэтому, когда мы смотрим в направлении ребра чечевицы, то видим гораздо больше звезд, чем когда смотрим в других направлениях. Далекие звезды на краю чечевицы создают впечатление звездного кольца вокруг нас.

Целый ряд ученых изучал строение и размеры галактики. Но оставался невыясненным

другой очень важный вопрос: что находится дальше, за границами нашего звездного острова? Является ли Млечный Путь единственным светлым местом во всем мироздании, плавающим среди бесконечной и беспредельной темноты? Или где-то есть и другие, подобные ему звездные острова? Или же, наконец, даль пространства скрывает в себе какие-то совсем особые, неизвестные нам образования?

Райт высказал смелую мысль, что наша галактика не единственная. По его мнению, мировое пространство наполнено множеством таких звездных систем, и мы даже можем их видеть в наши телескопы в качестве небесных туманностей. Этот взгляд, согласно которому во вселенной всюду раскиданы звездные острова — галактики ныне известен под именем островной теории Вселенной. Но сначала о самих туманностях.

Наблюдения показали, что туманности бывают весьма разнообразной формы. Есть туманности, имеющие вид круглых дисков, напоминающих диски планет (т. наз. «планетарные туманности»); есть туманности кольцевидные, туманности вовсе бесформенные и неправильные, туманности шаровые, эллиптические и веретенообразные. Но наиболее замечательны по своему виду туманности спиральные. Маленькое туманное ядро; от него отходят два спирально закрученных завитка; маленький небесный водоворот, настоящий небесный вихрь, неподвижно застывший в глубине пространства. Если спираль видна с лица, то она представляется круглой; если же ее плоскость наклонена к лучу зрения, то туманность выглядит овальной; спираль, видимая с ребра, представляется в качестве веретенообразной туманности.

Что это такое? Действительно скопища звезд, столь удаленных и столь тесно сгущен-

ных, что даже в лучшие телескопы виден лишь туман? Или же грандиозные клубы газов и паров? Телескоп ничего не мог сказать об этом. Но зато определенный ответ дал другой прибор—спектроскоп.

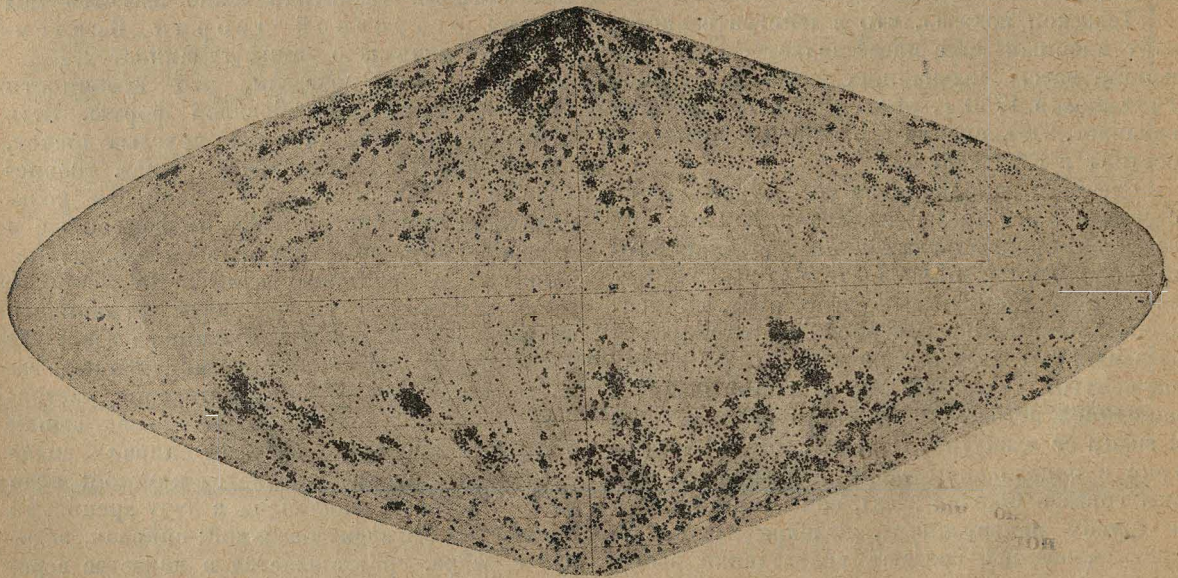
Если светится твердое или жидкое тело, то спектр получается в виде сплошной пестрой полосы, в которой цвета незаметно переходят один в другой; такой спектр называется «непрерывным». Этого типа спектры дают солнце и звезды, с той лишь разницей, что на пестром фоне в них выступают тонкие темные «фраунгоферовые линии». Если же светится газ, то вместо сплошной пестрой полосы получается ряд блестящих разноцветных линий.

Когда удалось получить спектры туманностей, то оказалось, что они резко разделяются на два типа. Туманности планетарные, кольцевидные и неправильные дают типичный газовый спектр; это, несомненно, скопление далеких газов, главным образом, водорода и гелия. Туманности же спиральные, веретенообразные, эллипсические и шаровые показывают непрерывный спектр с черными линиями, совсем подобный спектру звезд.

Но различие между этими двумя классами туманностей не только в их спектре. Звезды становятся на небе тем гуще, чем ближе они наблюдаются к кольцу Млечного Пути. Звездные кучи и газовые туманности тоже следуют этому закону, обязательному для всех светил звездного мира. Единственное исключение составляют туманности со звездным спектром.

В Млечном Пути их нет ни одной; с удалением же от этого светозарного пояса они встречаются все чаще и чаще, а в наиболее удаленных точках—на полюсах галактики—их всего больше. Поэтому туманности со звездным спектром в науке называют внегалактическими, в отличие от галактических газовых туманностей.

Другое важное различие состоит в скорости движения. По спектру можно изучать не только физические и химические особенности светил, но и их движение к нам или от нас. Если светило приближается к нам, то линии в его спектре смещаются к фиолетовому концу спектра; если же оно удаляется, то смещение происходит в сторону красного цвета. Этот способ дает возможность изучить скорость движения отдаленнейших образований мироздания, лишь бы только их яркость была достаточной для получения спектра. Оказалось, что звезды летят в пространстве со скоростью 20—50 км в секунду; мы вместе с нашим солнцем несемся со скоростью 20 км. в сек. по направлению к созвездию Геркулеса. Неправильные туманности движутся медленнее, а планетарные—несколько быстрее (60—80 км. в сек.). Некоторые типы звездных куч (т. наз. «шаровые кучи») имеют еще большие скорости—300—500 км в сек., но наибольшей скоростью обладают внегалактические туманности. Они мчатся с чудовищной быстротой в 1000—2000 км. в сек. Это вообще наибольшая скорость, наблюдаемая среди светил.



Распределение внегалактических туманностей на небе. Туманности встречаются тем чаще, чем ближе они находятся к полюсам Млечного Пути (верхний и нижний углы диаграммы).

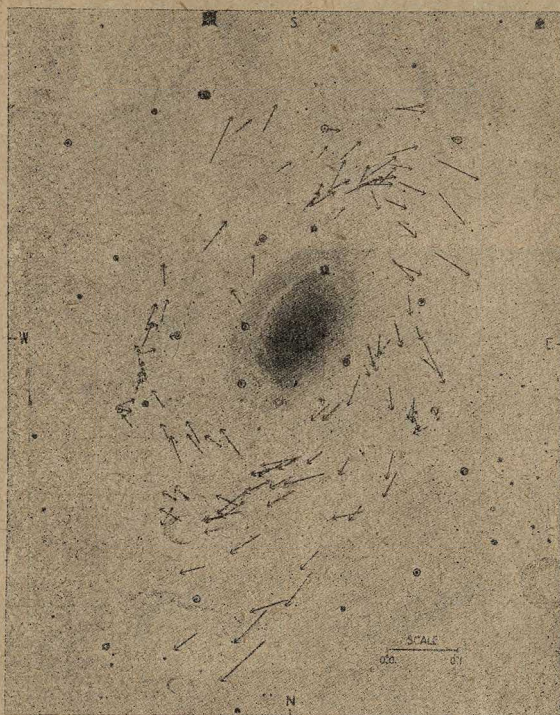
Казалось бы, что все эти данные подтверждают гипотезу Райта; внегалактические туманности, по всем своим свойствам глубоко отличные от прочих представителей звездного царства, могут быть только независимыми системами, лежащими за пределами нашего Млечного Пути. Однако, научная мысль не сразу согласилась с этим. Нужно было объяснить спиральный, вихревой характер многих таких туманностей. И вот целый ряд замечательнейших теорий рассматривает спирали, как колыбель зарождающихся солнц.

Не так давно прогремела теория Мультона и Чемберлена, согласно которой солнечная система родилась в момент катастрофы. Неллись два темных тела. Произошло столкновение, а, может быть, только сближение; на месте встречи получился грандиозный огненный вихрь—спираль, из центра которой впоследствии выделилось солнце, а из завитков планеты. Такой взгляд на происхождение солнечной семьи сохраняется и теперь. Но предполагать, что те спиральные туманности, которые мы видим на небе, представляют собою зарождающиеся планетные системы, сейчас уже невозможно. Данные наблюдений показали, что эти туманности чрезвычайно далеки от нас, и что размеры их грандиозны. Поэтому невозможно, чтобы из такой туманности развивалось только одно солнце.

От этого затруднения свободна новейшая теория английского астронома Джинса. В пространстве существует громадная туманность. Мимо проходит некое тело; его притяжение вызывает в туманности сильные приливы, в результате чего туманность обращается в спираль. В дальнейшем ветви спирали распадаются на множество отдельных узелков, а эти узелки со временем превращаются в звезды. Таким образом, на месте спирали получается звездная куча.

Теория Джинса, блестяще разработанная математически, дает возможность вычислить характер движения внутри туманности. Оказывается, что завитки спирали—это струи вещества, вытекающего из центра. Движение вещества происходит вдоль струи, при чем сама струя остается неподвижной в пространстве. Точнейшие измерения туманностей, произведенные Ван Мааненом на обсерватории Моунт-Вильсон блестяще подтвердили это предположение. Отдельные узелки и другие детали туманности за промежуток времени в 10—15 лет заметно сместились вдоль завитков.

Все эти исследования полны интереса, но они недостаточны до тех пор, пока не известно расстояние и размеры спиралей. Сле-

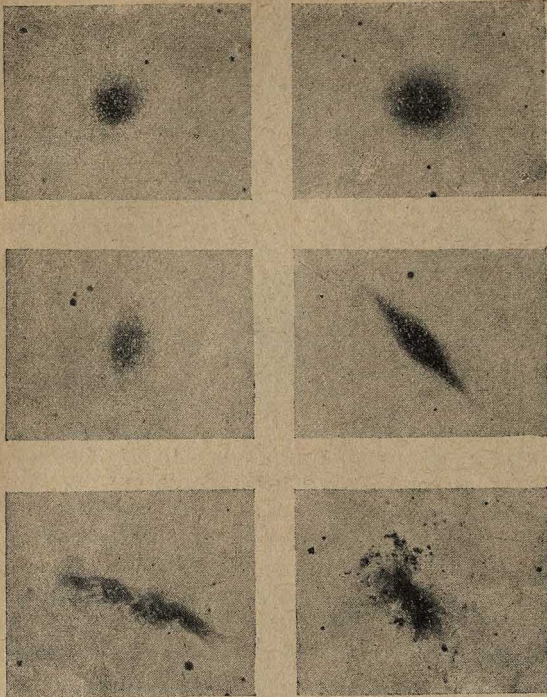


Движение материи внутри спиральной туманности. Стрелки указывают направление и скорость движения узелков.

дать это обычными способами невозможно, т. к. туманности слишком далеки. Поэтому пришлось применить различные косвенные приемы.

Самая крупная спиральная туманность на небе находится в созвездии Андромеды; ее можно видеть даже простым глазом в виде маленького туманного пятнышка. В сильные телескопы удалось заметить, что временами в этой туманности загораются крошечные звездочки; просияв несколько месяцев, они снова гаснут.

Явление это нам хорошо знакомо, и наблюдается оно не только в туманностях: случается, что привычные для глаза очертания созвездий нарушаются появлением новой звезды, иногда очень яркой. Такая звезда загорается внезапно, в несколько часов достигает полного блеска, а затем медленно— в течение многих месяцев—угасает, так что на ее месте остается лишь очень слабое светило. Совершенно ясно, что мы имеем перед собой какую-то грандиозную катастрофу, разыгрывающуюся в глубинах мирового пространства. Сущность таких катастроф пока не выяснена, и потому приходится довольствоваться различными гипотезами. Так, раньше полагали, что здесь происходит столкно-



Различные типы внегалактических туманностей (негатив). Верхние 4 снимка—туманности шаровые и эллипсоидальные, нижние две—неправильные.

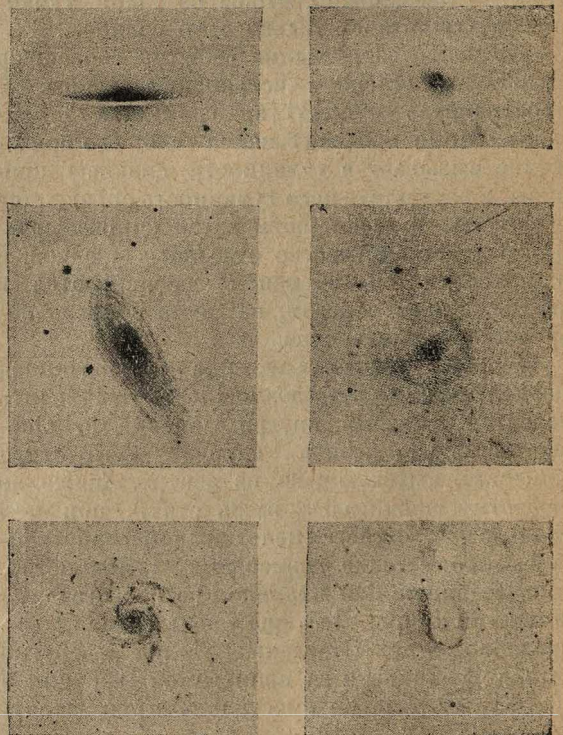
вение двух темных, а потому до катастрофы невидимых тел. Теперь предпочитают гипотезу, согласно которой остывшее и давно погасшее мировое тело может внезапно взорваться вследствие сложных внутриатомных процессов.

Расстояние до многих новых звезд удалось определить посредством тех способов, которыми определяется расстояние до звезд вообще. Отсюда можно узнать силу света «новой» во время наибольшего блеска. Наконец, сравнив блеск таких звезд с блеском новых звезд в туманности Андромеды, можно было определить расстояние до последней. Получилось чудовищное число: 1000000 световых лет! Новейшие, более тщательные измерения, приводят почти к тому же числу: 950000 световых лет.

Таким образом, туманность Андромеды самое далекое светило, расстояние до которого удалось измерить. Но в то же время это самая близкая из небесных спиралей; другие внегалактические туманности должны быть гораздо дальше; есть основания думать, что самые далекие туманности, доступные современным телескопам, лежат не ближе ста миллионов световых лет!

Серия блестящих исследований спиралей завершилась блестящим открытием Гэббля. С 1923 года на Моунт-Вильсон начал работать величайший в мире 100-дюймовый телескоп. Измерение температуры Марса и угловых диаметров звезд были первыми блестящими шагами этого чудовища науки. Теперь его применили к туманностям. Результаты оказались поразительные: на полученных снимках две ближайших к нам спирали—туманность в Андромеде и туманность в Треугольнике распались на мириады мельчайших звезд! И это были самые обыкновенные звезды, красные, желтые и белые, звезды с постоянным блеском и звезды переменные. Наконец, среди этих звезд были обнаружены крошечные газовые туманности, совсем похожие на те, что видны в нашем Млечном Пути. Таким образом, «туманности» Андромеды и Треугольника в действительности оказались настоящими звездными вселенными, во всем подобными нашей звездной системе. Лучшего доказательства островной теории не может и быть!

В своей самой последней статье (декабрь 1926) Гэббль сообщает результаты исследования более 400 внегалактических туманностей. Все они представляют собою далекие



Различные типы спиральных туманностей (негатив). (Из работы Гэббля, XII 1926).

галактики с диаметрами от 1000 до 10000 световых лет (т. е. меньше нашей системы); судя по массе (весу) каждая галактика содержит по нескольку миллиардов звезд. Туманности разбросаны в пространстве приблизительно равномерно, при чем расстояние от одной до другой—порядка нескольких миллионов световых лет.

Эти новые данные наблюдений не только доказывают правильность островной теории, но и находят в полном согласии с космогониею Джинса. По мнению Гэббля, разные типы внегалактических туманностей представляют собою разные ступени эволюции млечных путей. Так, шаровые туманности, вероятно, состоят из первобытной материи. Из них постепенно образуются туманности сплюс-

нутые, эллипсоидальные, которые понемногу раскручиваются, выделяют завитки и, наконец, распадаются на миллиарды огненных капель—солнц, стремительно несущихся в бешеном вихре спирали. Такие образования, как наша звездная система или туманность Андромеды представляют собою вселенные, развитие которых уже заканчивается.

Таким образом, вместо космогонии отдельных солнц мы имеем теперь космогонию вселенных. В глубинах пространства рождаются из грандиозных туманностей целые галактики; они живут своей сложной коллективной жизнью и умирают для того, чтобы дать начало новым звездным системам.

В. Шаронов.

Проф. А. А. ГАВРИЛЕНКО.

Родословная животного мира.

Корни животного царства берут начало в одной из групп высших одноклеточных существ. Это, — так называемые биченосцы или жгутиковые. Они стоят как раз на границе растительного и животного мира, и организация их крайне проста. Перед нами одна существенная клетка с ядром внутри, с сильным жгутиком, который служит органом движения.

Откуда же взялись сами биченосцы, эти первые животные на земле? В настоящее время можно считать наиболее вероятным, что биченосцы ведут свое начало от так наз. нитчатых земных водорослей. Отдельные клетки этих водорослей обособились от остальных, образовали жгутики и стали самостоятельно двигаться.

Способность к движению — важный признак животной организации. Другой, не менее важный признак — питание. Биченосцы частью содержат в себе хлорофилл и питаются, как и растения, ассимилируя углерод. Однако, в них появилась и новая способность — принимать и переваривать твердые органические частички. Типичные свойства животного — налицо, но биченосцы не совсем еще утратили и растительные черты, свидетельствующие об их происхождении.

От этой исходной группы рано обособляются две ветви одноклеточных животных: корненожки и инфузории.

Характерные для биченосцев жгутики у корненожек мало-по-малу уступают место так наз. псевдоподиям, неправильным и по-

стоянно меняющим свою форму отросткам тела, при помощи которых животное не только передвигается, но и может захватывать пищу.

Корненожки развиваются в самых различных направлениях и дают огромное разнообразие форм. Особенно многочисленны и разнообразны морские виды корненожек, но среди них многие распространились исключительно в пресной воде, а другие приспособились к жизни в сырой земле, во влажном мху и т. п.; некоторые корненожки сделались даже паразитами в теле человека и различных животных.

От биченосцев же берут свое начало и инфузории. Эволюция этой группы идет совсем иным путем и приводит к формам, наиболее сложно организованным среди всех одноклеточных животных. Вместо простых жгутов и псевдоподий, все тело их покрывается нежными ресничками, которые служат не только для движения, но частью играют роль и органов осязания. В то же время одноклеточное тельце инфузории достигает изумительной дифференцировки, а благодаря развитию тонкой, но прочной оболочки, форма тела делается постоянной, не теряя своей эластичности.

Инфузории также распадаются на целый ряд отдельных ветвей, приспособившихся к различным условиям существования.

Биченосцы, корненожки и инфузории, несмотря на обилие форм и высокую степень развития многих из них, все же остаются одноклеточными организмами. Все они принадле-

жат к одному типу, так называемых простейших животных. Но уже среди некоторых биченосцев начинает проявляться одно замечательное свойство, которое в эволюции животного мира сыграло величайшую роль. Отдельные индивидуумы—клетки, не утрачивая вполне своей самостоятельности, могут соединяться вместе и образовывать так наз. общества-колонии. Это,— первый шаг к возникновению высших многоклеточных животных. От таких колониальных организмов прежде всего берет свое начало группа так наз. «промежуточных животных», иначе именуемая «мезозои».

Это — переходная группа, связывающая одноклеточных простейших совсем необязательно разнообразным миром высших многоклеточных животных. Мезозои все еще микроскопические существа, но отдельные клетки, слагающие их организм, уже тесно связаны друг с другом и составляют одно неразрывное целое, а благодаря разделению труда, они сгруппировались в два слоя: внутренний слой клеток, где сосредоточилось переваривание пищи, и наружный, покровный слой. Таким образом, перед нами уже настоящие многоклеточные существа, но построенные всеюнавшего из двух различных слоев клеток.

Промежуточные животные дают начало двум крупным ветвям животного царства: так наз. кишечнополостным, с их многочисленными представителями гидрами, медузами, кораллами,— и губкам.

Животная организация поднимается здесь еще на одну ступень. Кроме наружного и внутреннего слоя, возникает теперь и третий, средний слой, появляется пищеварительная полость, а у кишечнополостных мы находим уже и примитивную нервную систему. В то же время замечательно, что большая часть кишечнополостных и все губки утрачивают один из важнейших признаков животной организации — способность к активному передвижению, и по виду их часто скорее можно принять за растения, чем за животных.

В дальнейшей эволюции, губки не порождают никаких новых форм. Зато группа кишечнополостных продолжает развиваться все шире и дает начало новым, все более совершенным организмам.

Следующую ступень представляют так наз. плоские черви. Ближайшие их родоначальники,— одна из групп свободноплавающих кишечнополостных, так наз. гребневик. От плавания гребневик переходит к ползанию по дну. Тело их из шаровидного делается плоским и вместе с тем двустороннесимметричным,—черта, особенно характерная

для высших животных. В то же время становится сложнее и внутренняя организация. Животные все еще, однако, очень примитивны, и тело плоских червей, в сущности, представляет такой же трехслойный мешочек, как и тело кишечнополостных, с единственной полостью внутри—кишечником.

Плоские черви служат исходным пунктом для двух других групп червей: круглых червей или так наз. нематод, и кольчатых червей или аннелид.

Нематоды, оставаясь на довольно низкой ступени организации, приобрели тело длинное и тонкое, как нить, и почти все перешли от свободной жизни своих предков к паразитизму внутри различных растений, животных и человека.

Что же касается до аннелид, то здесь животная организация делает новый, очень важный шаг вперед. На ряду с двухсторонней симметрией, появившейся уже у плоских червей, здесь развивается еще один признак, лежащий в основе организации всех высших животных,— так наз. метамерия тела. Все тело разбивается по длине на симметрические и сходные между собою отделы или сегменты, которые располагаются друг за другом в одну линию. Снаружи, поэтому, тело червя делается кольчатым, откуда и название — кольчатые черви или аннелиды.

С появлением метаметрии тела, в дальнейшей эволюции усложнение может идти уже не только путем дифференцировки клеток, слагающих организм, но и путем дифференцировки отдельных сегментов тела. Передние сегменты превращаются в голову, а из остальных формируется туловище. Животная организация становится сложнее, и для дальнейшего усовершенствования ее открываются новые пути.

От группы кольчатых червей эволюция теперь идет в трех направлениях. Обозначаются три главных ствола животного царства. Один дает обширную группу так наз. членистоногих, другой ведет к моллюскам и третий, рано расщепившись на две ветви, дает начало типу иглокожих с одной стороны и типу хордовых, в том числе и высших позвоночных животных,—с другой.

Наибольшие придатки тела, служащие кольчатым червям для продвижения, у членистоногих развиваются в настоящие конечности, составленные из отдельных члеников, а внутри тела образуется сложно устроенная нервная система. Сегменты тела сливаются в единицы высшего порядка, и все тело распадается на несколько неодинаковых отделов.

Первые членистоногие, вероятно, были очень похожи на личинок теперешних раков, которые во многом сильно напоминают личинок аннелид. Однако, дальнейшее развитие членистоногих пошло различными путями, и общий ствол их очень скоро разделился на три главных ветви.

Одна из них окончательно приспособляется к жизни в воде или во влажных и сырых местах. Тело покрывается твердым панцирем из хитина, для дыхания в воде развиваются жабры, а членистые ножки превращаются в особые расщепленные конечности, действующие подобно веслам. Только две пары самых передних конечностей принимают форму длинных усиков, очень подвижных и чувствительных, а у некоторых образуются еще сильные хватательные клешни. Так возникает обширный класс ракообразных, который в свою очередь разбивается на ряд отдельных ветвей.

Одна из этих ветвей, рано обособившаяся от общего ствола ракообразных, дала группу трилобитов, теперь давно уже исчезнувшую с лица земли. Это были своеобразные морские раки, по виду немного напоминавшие теперешних мечехвостов. В силурийскую эпоху они в громадном количестве населяли землю, но уже к концу каменноугольной вымирают почти все.

Рядом с ракообразными развивается другая главная ветвь членистоногих. Эволюция ее идет, однако, в ином направлении и приводит к классу паукообразных. Предки их рано переходят к наземной жизни. У них вырабатываются органы дыхания, приспособленные к воздуху, своеобразно изменяются конечности, а тело все более сокращается и становится компактней.

Уже у древнейших представителей паукообразных, у скорпионов, голова целиком срастается с грудью, но у них еще сохраняется расчлененная на сегменты задняя половина тела, напоминающая об их кольчатых предках. У следующей группы, так наз. паутиниковых пауков, о расчленении на сегменты нет уже и помину, и тело состоит всего-навсего из двух компактных отделов: головогруды и круглого брюшка. Наконец, у самой поздней группы паукообразных, у клещей, даже и головогрудь сливается с брюшком в одно целое, и исчезают последние следы прежней членистости.

Группа паукообразных в самом начале своего дает боковую ветвь, которая приводит к своеобразным вымершим животным, так наз. ракоскорпионам. По виду они, действи-

тельно, представляли нечто среднее между раками и скорпионами.

Ракоскорпионы появились почти одновременно с трилобитами и вместе с ними вымерли к концу каменноугольной эпохи. Однако, одна ветвь их уцелела и до настоящего времени. Единственные представители ее — семейство мечехвостов, которые и теперь живут в Тихом океане.

Общий ствол членистоногих, давший группы раков и пауков, отделяет еще третью главную ветвь, которая приводит к классу насекомых. По количеству видов и по их разнообразию, эта ветвь далеко оставляет за собою обе первые.

В самом начале ее мы находим класс многоножек, которые всем устройством многочленистого тела еще живо напоминают аннелид. Однако, в них развиваются и своеобразные черты, которые потом передаются и их потомкам — насекомым. Многоножки прекрасно приспособляются к воздушному дыханию посредством особенных дыхательных трубочек-трахей, ветвящихся внутри тела, а на голове у них образуются чувствительные усики-антенны.

Продолжением этой ветви являются насекомые. Количество сегментов тела у них резко уменьшается, червообразная форма многоножек здесь уступает место телу более компактному, с подразделением на одинаковые отделы: голову, грудь и брюшко. Число ножек ограничивается всего тремя парами, и у большинства возникают крылья. Впервые животные завладевают и воздушной стихией.

Первые ископаемые насекомые найдены в древнейших каменноугольных слоях и даже несколько раньше. Это — представители отряда прямокрылых, куда относятся, например, кузнечики и стрекозы. Главных их врагов, птиц, тогда еще не было на земле, и каменноугольные насекомые достигают иногда необыкновенной величины.

Другая древняя группа насекомых, это — так наз. сетчатокрылые, многие представители которых, напр. ручейники, существуют и в наше время.

Обе эти группы каменноугольных насекомых являются исходными для всех остальных. Прямокрылые дали две ветви: жуков и полужестокорылых или клопов, а от сетчатокрылых произошли двукрылые (мухи, комары и проч.), бабочки и перепончатокрылые — пчелы, осы, муравьи.

Кольчатые черви, давшие начало обширному стволу членистоногих, послужили также исходным пунктом для развития типа мягкотелых или моллюсков. Эволюция идет

здесь очень своеобразным путем. Прежде всего тело утрачивает всякие следы членистости и становится мягким, как студень, а для защиты от внешних повреждений образуется прочная раковина. В то же время, первоначально симметричное строение постепенно превращается в несимметричное, и тело вместе с раковиной стремится свернуться спирально. Нервная система, однако, остается построенной по тому же типу, что у аннелид и членистоногих, сохраняя в общем форму цепочки.

Дальнейшее развитие моллюсков идет различными путями и еще до кембрийской эпохи общий ствол их делится на три ветви.

Одна из них приводит к классу пластинчатожаберных моллюсков, тело которых заключается в двустворчатую раковину. Другая ветвь дает класс брюхоногих, у которых, в отличие от пластинчатожаберных, остается обособленной голова с органами чувств, а раковина получает форму конуса и обыкновенно закручивается спиралью.

Различные формы беспозвоночных животных-обитателей моря. Медуза (вверху, слева), различные формы морских кольчатых червей—аннелид и морские лилии и офиуры (змеихвостки) внизу, слева.



Наконец, третья ветвь, раньше других отделившаяся от общего ствола, ведет к классу так наз. головоногих моллюсков, куда принадлежат, напр., спруты или осьминоги, каракатицы, кальмары и проч. Голова у них остается всегда явно обособленной и на ней развивается несколько длинных мускулистых щупалец с сильными присосками, крепко пристающими к пойманному животному.

В отличие от других моллюсков, которые могут передвигаться только медленно, переползая с места на место, головоногие постепенно теряют свою раковину, приспособляются ловко и быстро плавать в воде и при своей огромной величине, иногда в несколько метров, занимают не последнее место среди других морских хищников.

Кроме моллюсков и членистоногих, от группы аннелид исходит и третий могучий ствол, давший начало высшим животным формам. В самом начале своем он делится на две большие ветви. Одна из них ведет к иглокожим, другая — к так наз. хордовым животным, куда относятся и высшие позвоночные.

Червообразные предки иглокожих от свободного образа жизни переходят к прикрепленному на одном месте. Двусторонняя симметрия их тела уступает место своеобразной пятилучевой симметрии, а кожа пропитывается известью, и для защиты от вышних влияний образуется своеобразный наружный скелет, сковывающий все тело твердой, как камень, броней.

Еще раньше кембрийской эпохи иглокожие разделились на три группы: морских лилий, морских звезд и близких к ним офиур или змеехвосток.

Морские лилии почти все остались верными прикрепленному образу жизни своих предков. Со своим маленьким пирамидальным телом, сидящем на длинном стебельке и закрытым длинными простыми отростками, так наз. «руками», они, действительно, скорее похожи на своеобразные каменные цветы, чем на настоящих животных.

Морские звезды, напротив, переходят к свободной жизни и получают способность легко передвигаться во всех направлениях. Их дисковидное тело с отходящими в разные стороны толстыми лучами сохраняет, однако, характерную для иглокожих лучистую симметрию.

Морские звезды дали начало двум другим классам иглокожих: морским ежам и так наз. морским кубышкам или голотуриям.

При переходе к морским ежам, лучи морских звезд становятся постепенно короче и, наконец, совсем сливаются с телом, которое приобретает шаровидную форму, а благодаря большей подвижности морских ежей, в теле их вновь появляются черты двусторонней симметрии.

От морских ежей дальнейшая эволюция иглокожих ведет к классу голотурий. Сплошной известковый скелет исчезает, и голотурии приобретают гибкое, червеобразное тело, которое одинаково удобно и для плавания в море, и для ползания среди морского ила.

Общий ствол, отделив от себя сильную ветвь иглокожих, продолжал развиваться дальше и ведет к группе хордовых, которые по высоте и сложности своей организации занимают высшее место среди всех других животных типов.

Когда именно, в какую геологическую эпоху появились хордовые—неизвестно. Организация первых хордовых была слишком нежной для того, чтобы оставить какие-нибудь следы в виде окаменелостей или отпечатков. Несомненно, однако, что эволюция

не сразу нашла тот путь, который в конце концов привел к высшим представителям типа хордовых—позвоночным животным. Напротив, в течение истории развития не раз появлялись формы, как бы делающие неудачную попытку возвыситься до организации позвоночных; однако, в конце концов все они заходят в тупик и не ведут к усовершенствованию животного типа.

Таким образом, уже до появления первых позвоночных, общий ствол, идущий от аннелид, дает несколько боковых ветвей, которые более или менее приближаются к организации позвоночных, но продолжения не имеют и заканчиваются слепо.

Одной из таких боковых ветвей является небольшая группа так наз. бесчерепных, с ее единственным современным представителем—ланцетником.

Это маленькое животное, проводящее свою жизнь на дне моря, полузарывшись в песок, по виду очень похоже на небольшую рыбку; но в теле его мы не найдем головы, обособленной от туловища, как у всех настоящих позвоночных, и всей своей формой, равномерно заостренной на обоих концах, ланцетник, действительно, очень напоминает простой хирургический ланцет.

Однако, здесь уже налицо все важнейшие признаки хордовых, лежащие в основе организации всех представителей этого типа, в том числе и всех позвоночных, вплоть до человека: мозг в виде трубки, так наз. спинная струна или хорда, играющая роль осевого скелета, и жаберные щели, которые пронизывают переднюю часть кишки.

Другой подобный же тупик эволюции представляет богатая видами группа оболочников.

Эти червообразные животные почти все перешли к прикрепленному образу жизни. Их мешковидное тело закуталось в прочную оболочку, так наз. мантию, состоящую из особого вещества, похожего на растительную клетчатку, и прозрачную, как стекло. Хотя по внешнему виду оболочники ничего общего не имеют ни с ланцетником, ни с позвоночными, но, судя по их внутреннему строению, они, несомненно, представляют одну из ветвей хордовых и притом отделившуюся от общего ствола позднее, чем группа бесчерепных.

Первые позвоночные известны в ископаемом состоянии уже с древнейших силурийских слоев. Они принадлежат к классу рыб. Но еще прежде появления настоящих рыб, от общего ствола обособляется боковая ветвь, дающая группу круглоротых с ее современным представителем—миногой.

Одно время круглоротых причисляли к рыбам, но их слишком примитивная организация заставила выделить их в самостоятельный класс позвоночных, стоящий ниже всех других. У круглоротых еще нет челюстей, необходимой принадлежности всех прочих позвоночных, в коже их еще не образовались чешуи, они не имеют парных плавников, и вообще вся организация их носит наиболее первобытные черты.

Самые ранние ископаемые остатки настоящих рыб найдены среди древних силурийских отложений. Однако, как ни проста организация силурийских рыб, они все же не могли быть первыми рыбами на земле. Общие предки рыб, несомненно, жили раньше, в кембрийскую эпоху, и уже в эту эпоху общий ствол рыб разбился на отдельные ветви.

Одну из этих ветвей представляют так наз. панцырные рыбы. Эта оригинальная группа, повидимому, ближе всех других ископаемых рыб стоит к их общим исходным формам. У них еще нет парных плавников, их внутренний скелет совершенно не окостеневает, но зато снаружи тело покрыто прочными костными пластинками, слагавшими у некоторых из них настоящий панцырь.

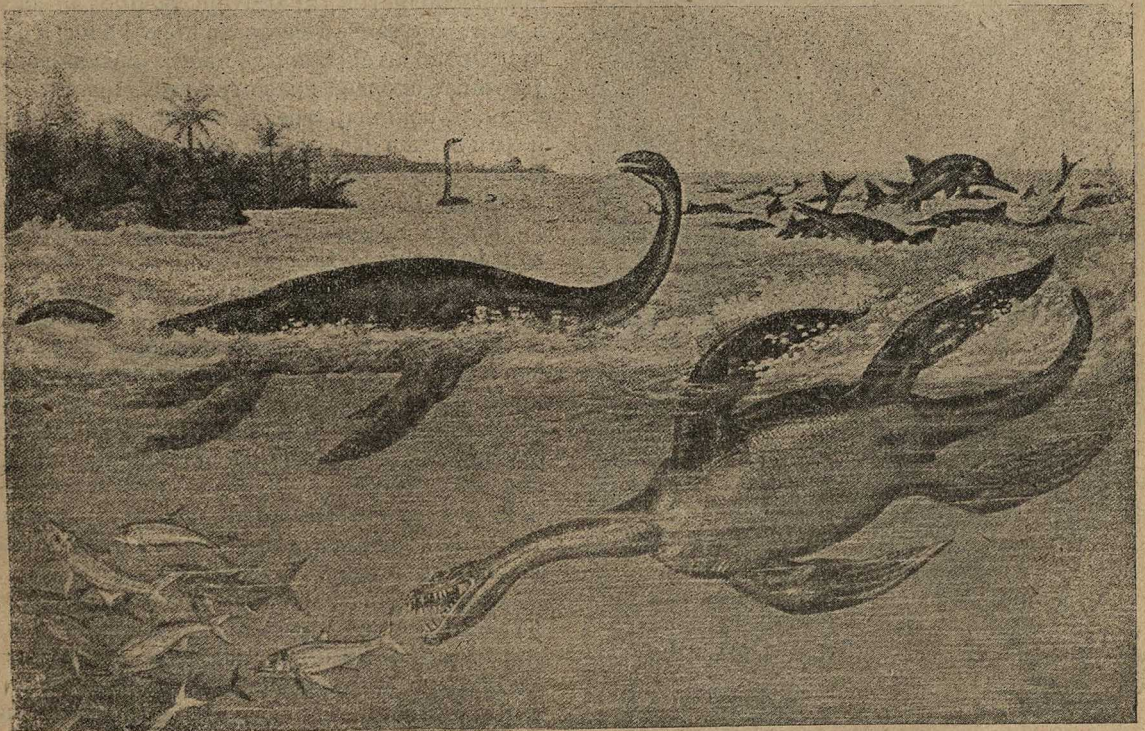
Панцырные рыбы просуществовали недолго, и к концу девонской эпохи от них не остается и следа.

В то же время продолжают развиваться остальные ветви рыб и как раз начиная с девонской эпохи, делаются особенно богаты и разнообразны своими видами.

Первую из этих ветвей составляют акулы, к которым принадлежат одни из самых сильных и подвижных хищников среди всего класса рыб. Часть их, впрочем, приспособилась к жизни у самого дна и впоследствии дает группу скатов с их медленными движениями и своеобразным плоским и широким телом.

Другую ветвь, также рано обособившуюся от общего ствола, представляет группа так наз. ганоидных рыб. Большая часть их вымерла уже в прежние геологические эпохи, и до наших дней уцелело всего несколько отдельных родов, к которым принадлежат, напр., осетр, панцырная щука и некоторые другие. Вся эта группа отличается многими первобытными чертами, в том числе и своим хрящевым скелетом.

Продолжением ветви ганоидных являются костистые рыбы. Первые ископаемые останки их известны, только начиная с более



Плезiosaуры в погоне за первобытными костистыми рыбами. На заднем плане рисунка—ихтиозавры и древние формы ганоидных рыб.

поздних триасовых слоев, и своего полного развития костистые рыбы достигают лишь в современную нам эпоху, продолжая непрерывно ветвиться и давать все новые формы. Полное окостенение внутреннего скелета, легкая и прочная структура чешуй и целый ряд других усовершенствований делает костистых рыб прекрасно приспособленными к жизненным условиям и особенно стойкими в борьбе за существование.

Особое положение занимает третья ветвь рыб, так наз. двудышащие. Своего высшего развития эта группа достигла в древние геологические эпохи, а теперь от нее уцелело всего-навсего три формы, водящиеся в пресных озерах Австралии, Южи. Америки и кое-где в Африке. Двудышащие приобрели значительную способность дышать не только жабрами, как все рыбы, но и плавательным пузырем, который, таким образом, играет у них роль легкого. В случае засухи они отлично могут жить и вне воды, и этим приближаются уже к высшим классам сухопутных животных.

Двудышащие рыбы появились в девонскую эпоху, удачно приспособившись к ее засушли-



Птеродактиль (вверху справа) в борьбе с предком совр. крокодила за добычу в виде первобытных млекопитающих—утконосов.

вому климату с периодическим пересыханием рек и озер. Однако, двудышащие все же представляют тупик в животной эволюции, и не от них берет начало настоящие сухопутные формы.

Первые наземные четвероногие, принадлежащие к классу земноводных или амфибий, появляются в следующую за девонской каменноугольную эпоху. Они возникли, как самостоятельная группа, вышедшая из класса рыб, приспособившись к жизни в легко затопляемых лесных болотах и на топких берегах обширных бассейнов каменноугольной эпохи с ее влажным тепличным климатом.

Представителями амфибий в эту эпоху мы находим так наз. стегоцефалов. Эти своеобразные ископаемые животные, достигавшие иногда исполинских размеров, по виду чаще всего были похожи на теперешних саламандр, но вся кожа их была покрыта твердыми чешуйками, сливающимися на голове в сплошную панцирь с отверстиями для ноздрей, глаз и третьего непарного глаза на темени.

Стегоцефалы дают начало всем остальным амфибиям. Уже в прежние геологические эпохи общий ствол их разбивается на три ветви, существующие и в настоящее время. Одна из них, хвостатые амфибии, к которым принадлежат тритоны, протей и др., приспособляется преимущественно к жизни в воде, другая—бесхвостые амфибии, куда относится, напр., наша обыкновенная лягушка, скорее являются наземными формами, и, наконец, третья ветвь, так наз. безногие амфибии или черви, переходят почти исключительно к жизни в земле, подобно земляным червям.

Кроме современных амфибий, группа стегоцефалов послужила исходным пунктом для развития могучего ствола пресмыкающихся или рептилий.

Сухой климат, установившийся в следующую за каменноугольную пермскую эпоху предъявил новые требования к животной организации. К этой именно эпохе относят самые ранние ископаемые остатки рептилий,—первых вполне сухопутных позвоночных. В отличие от земноводных, рептилии никогда не дышат жабрами и никогда не откладывают своих яиц в воду.

Появившись в пермскую эпоху, рептилии развиваются с поразительной быстротой в самых разнообразных направлениях и уже в следующую, юрскую эпоху, многочисленные виды рептилий наполняют не только сушу, но завладевают воздухом и распространяются в юрских морях. Приспособившись к различным условиям, организация рептилий под-

вергается резким изменениям, и общий ствол их рано разбивается на отдельные ветви, которые, в свою очередь, дают многочисленные новые побеги.

Некоторые из этих ветвей давно вымерли, не дав продолжения. Таковы гигантские плезиозавры, которые от сухопутной жизни вновь перешли к водной, сохранив в то же время свой ящерообразный вид. Однако, другая ветвь, имеющая с ними общее начало, дошла в разнообразных формах и до нашего времени, дав группу черепах.

Еще раньше плезиозавров перешли к водному образу жизни ихтиозавры, которые даже по виду стали похожими на рыб, несмотря на свою внутреннюю организацию типичных рептилий. Так же, как и плезиозавры, они просуществовали недолго и в наступившую после юрской меловую эпоху целиком вымерли.

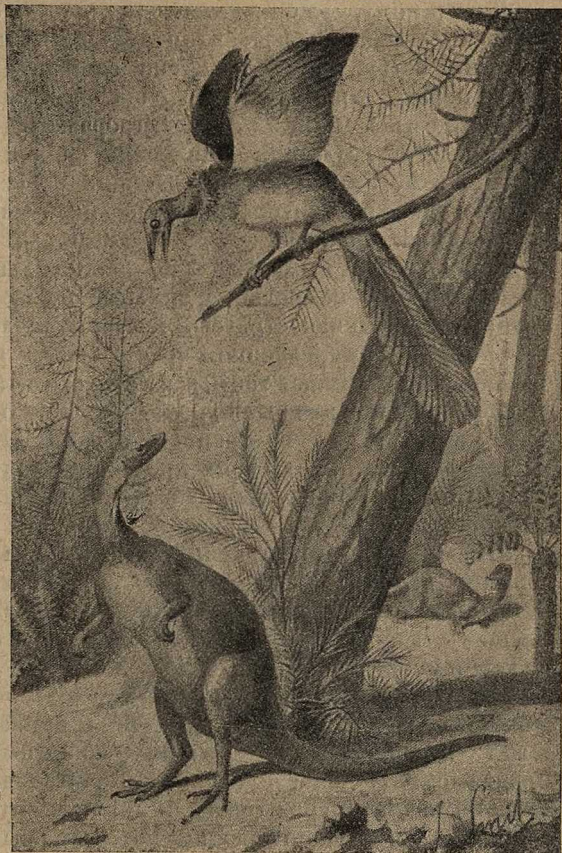
Другие ветви рептилий, однако, оказываются чрезвычайно жизненными и не только доживают до наших дней, но именно в современную эпоху и развиваются особенно пышно. Такова группа ящерид и вышедшая из нее группа змей.

Напротив, древняя ветвь рептилий, давшая крокодилов, в настоящее время находится на пути к постепенному угасанию. Первые крокодилы известны с триасовых слоев. Позже, в меловую эпоху, они достигают своего полного развития и широко распространяются даже в Европе. Теперь же от них сохранились лишь немногие формы, водящиеся в жарких странах.

Давно вымершую ветвь представляет небольшая группа рептилий, так наз. птеродактили. Это были летающие ящеры с крыльями, похожими на крылья летучих мышей. По своей организации они во многом напоминали птиц, но все же оставались типичными рептилиями и вскоре совершенно вымерли, не выдержав борьбы за воздух с настоящими птицами.

Родоначальниками птиц является другая ветвь рептилий, представленная замечательной группой динозавров, которые господствовали на суше в течение всей мезозойской эры.

Уже в юрскую эпоху динозавры быстро эволюционируют и разбиваются на ряд самостоятельных ветвей, давших громадное количество форм. Среди них мы найдем маленьких животных, не больше нашего зайца, и огромных чудовищ до полуторы тысячи пудов весом. Одни из них были легки и крайне подвижны, другие — неуклюжи и неповоротливы. Некоторые были совершенно голые, у других, на-



Предки современных птиц — динозавр (внизу) и археоптерикс (вверху справа).

против, все тело было покрыто костным панцырем, а голова вооружена страшным клювом и рогами.

Некоторые динозавры, подобно птицам, ходили, бегали и скакали на одних задних ногах. С этим вместе и строение их тела, задних конечностей и самых костей удивительным образом напоминало скелет птиц.

Первые ископаемые остатки птиц относятся к роду археоптерикс, жившему в юрскую эпоху. Это были оригинальные животные, покрытые перьями, с длинным птичьим клювом и небольшими крыльями, но в то же время сохранившие многие черты рептилий, длинный хвост и крепкие зубы.

Археоптерикс представляет боковой побег общего ствола птиц, не давший продолжения. В борьбе за существование он должен был уступить место другому, более жизненному типу птиц, который, начиная с меловой эпохи, получает постепенно все большее развитие и приводит к современной нам группе так наз. килевых птиц, куда относятся почти все теперешние представители этого класса.

Повидимому, уже в меловую эпоху от главного ствола килевых птиц отделяется небольшая ветвь, вновь вернувшаяся к наземному образу жизни. Это—группа так наз. бескилевых птиц, с недоразвитыми крыльями, с грудной, лишенной кили и с сильными ногами, приспособленными к беганию. Однако, эта группа оказалась мало жизнеспособной. Большая часть ее представителей давно уже вымерла, и до наших дней уцелели лишь немногие формы, близкие к полному исчезанию: страусы, козуары, киви.

Среди других древнейших пресмыкающихся особое место занимают так наз. звероящеры. Большею частью это были громадные, неуклюжие рептилии, по внутренней организации недалеко ушедшие от своих предков стегоцефалов. Но одна группа их выделялась как своей подвижностью и хищным образом жизни, так и некоторыми чертами строения, замечательным образом напоминавшими плотоядных млекопитающих. Эта именно группа и дала начало высшему классу позвоночных — млекопитающим.

Первые ископаемые остатки млекопитающих относятся к юрскому времени и принадлежат исключительно мелким животным. Повидимому, в начале своей истории класс млекопитающих играл очень незначительную роль. Первые млекопитающие, которых обыкновенно соединяют в особую группу так наз. прототериев, сохраняют еще много черт своих предков рептилий, и в то же время имеют смешанные черты различных групп теперешних млекопитающих.

Ближайшими потомками прототериев являются две современные группы: яйцеродные и сумчатые. Обе они очень примитивны, а яйцеродные даже, подобно рептилиям, кладут яйца. Сумчатых, к которым принадлежат кенгуру, двуутробки, опоссумы и др., мы еще встречаем в большом количестве в Австралии и кое-где в Америке, от яйцеродных же в настоящее время уцелели только две формы: ехидна и утконос,—да и те переходят на пути к полному вымиранию.

Как ни примитивны сумчатые, все-таки в своей организации они делают большой шаг вперед уж одним тем, что рожают живых детенышей, а не откладывают яйца. Правда, детеныши появляются на свет совершенно недоразвитыми и долго еще потом вынашиваются матерью в особой сумке на животе; но путь к дальнейшему прогрессу организации уже намечен. Следующий этап эволюции— появление так наз. плаценты или детского места, которое обеспечивает зародышу продолжительное питание в утробе матери;

у всех позднейших млекопитающих детеныши рождаются уже более или менее готовыми к самостоятельной жизни. После яйцеродных и сумчатых появляется высший тип плацентарных млекопитающих.

Первые плацентарные млекопитающие вышли тоже из группы прототериев и составляют отряд насекомыхоядных. Их современные представители—ежи, кроты, землеройки—так же мелки и примитивны, как и их ископаемые предки. Но в целом, эта группа оказалась чрезвычайно жизнеспособной и в дальнейшей эволюции, дала ряд ветвей, получивших могучее развитие.

Однако, еще прежде появления первых насекомоядных, от общего ствола плацентарных млекопитающих отделилась в сторону боковая ветвь, давшая группу неполнозубых, куда относятся панголины, броненосцы и много вымерших форм, вроде гигантского мегатерия. В ущерб развитию зубов, которые у многих совсем отсутствуют, покровы тела здесь дают необыкновенно мощные образования: у одних—необычайно густую и длинную шерсть и огромные когти, у других—на всем теле своеобразные роговые чешуи или сплошной панцирь из костяных щитков.

Что же касается насекомоядных, то впоследствии одна группа их приспособилась к воздушному образу жизни и дала летучих мышей, другая—современных грызунов с их многочисленными представителями: белками, зайцами, крысами, мышами.

Главный же ствол насекомоядных продолжал эволюционировать дальше и привел к чрезвычайно важной группе перво-хищных или креодонтов, замечательным образом совмещавших в себе черты сходства с позднейшими формами хищных, полубезьян и даже копытных.

От креодонтов дальнейшая эволюция млекопитающих идет в разных направлениях.

Один путь—ведет к отряду настоящих хищных, с их разнообразными современными представителями, каковы волки, медведи, тигры и многие другие.

Общий ствол хищных дает боковую ветвь, приспособившуюся к жизни в воде. Так появляются водные хищники: моржи, тюлени, нерпухи, составляющие особую группу так наз. ластоногих, получивших свое название за своеобразную форму конечностей, превратившихся в ластовые ласты.

Еще раньше ластоногих, переход к водной жизни осуществила другая ветвь древнейших хищников, давшая отряд китов, которые в конце концов и видом своим скорее стали походить на рыб, чем на млекопитающих.

Совсем в ином направлении развивается могучая ветвь копытных, вышедшая также из группы креодонтов.

Первые копытные или так наз. кондилартры жили в начале третичного периода. Это были животные, величиной с небольшую собаку, пока еще немногим отличавшиеся от своих хищных предков. Все дело сводилось лишь к их травоядному питанию, отчего зубы их сделались более притупленными, а когти на концах пальцев копытообразно закруглились.

В дальнейшей эволюции зубы все больше приспособлялись к растительной пище, а конечности—к быстрому бегу, и вместе с тем постепенно менялся и весь облик животного. Вскоре среди копытных обозначились две главные ветви.

Одна из них впоследствии привела к хоботным, большая часть которых известна лишь в ископаемом состоянии, кроме двух единственных видов слонов, доживающих свой век—один в Индии, другой — в Африке,—и, несомненно, также близких к вымиранию.

Другая ветвь копытных, расщепившись на две группы,—парнопалых и непарнопалых, напротив, в настоящее время переживает пору своего полного расцвета, отличаясь и богатством форм, и совершенством их организации.

Замечательно, что водный образ жизни всегда влек к себе млекопитающих. Самые различные группы, на разных ступенях эволюции, не раз давали боковые ветви, переходившие к жизни в воде, спасаясь здесь от жестокой конкуренции и борьбы за пищу, господствовавших на суше.

Таким образом, на ряду с плотоядными млекопитающими, приспособившимися к вод-

ной жизни, и ствол травоядных копытных, в свою очередь, дает боковую ветвь, перешедшую в воду. Такова небольшая группа сиреновых. Значительная часть ее представителей давно вымерла, некоторые были истреблены человеком уже в исторические времена, и только две формы: дюгонь и ламантин, сохранились еще и поныне в тропических областях.

Вместе с хищными и копытными, в группе креодонтов берет свое начало и третий, важнейший ствол млекопитающих.

Уже в раннее третичное время появляются первые представители отряда лемуринов или полуобезьян. Древнейшие остатки их принадлежат животным, еще очень сходным с креодонтами, но у них уже появились черты высшего типа: увеличение черепной коробки для более развитого головного мозга и хватательный характер конечностей.

Еще большее развитие эти черты получают в следующей группе—настоящих обезьян или приматов. Головной мозг достигает своего максимального развития, череп, с направленными вперед орбитами, делается еще поместительнее, а типичные хватательные конечности, вместо когтей, на концах пальцев образуют ногти.

Вместе с тем появляется и целый ряд других признаков как в строении скелета, так и в устройстве внутренних органов, в которых мы все больше узнаем человеческие черты. Ряд форм, частью известных лишь по ископаемым остаткам, ведет от низших приматов к высшему их представителю, человеку, и связывает его непрерывной цепью с длинной вереницей его четвероногих предков.

А. Гавриленко.





климатолог—Мария Павловна—победительница Казбека».

Обычай называть научного работника только по имени и отчеству—верный признак широких общественных симпатий к нему. И действительно, в ученых кругах Кавказа трудно найти имя более по-

Победительница Казбека.

(25 лет научной работы женщины-климатолога и альпиниста).

Поздний час. Работники Редакции уже разошлись. Сквозь пелену сизого табачного дыма последняя электрическая лампочка бросает круглое желтое пятно на кипу корректур на столе дежурного. Внезапный звонок телефона! Дружеский голос из Русского Общества Любителей Мирведения сообщает новость: «Приехала известная альпинистка и

пулярное, чем имя Марии Павловны Преображенской.

Эта женщина всю свою долгую, трудовую жизнь посвятила героически тяжелой работе по раскрытию тайн атмосферы на одной из высочайших вершин Кавказа. Она основала на вершине Казбека самую высокую в Европе научную метеорологическую станцию и в течение четверти века вела на этой станции систематические наблюдения, поднимаясь ежегодно без дорог по вечным льдам и крутым обрывам в заоблачную высь, к алмазной вершине Казбека.

Взглянув теперь на эту маленькую седую женщину с здоровым горным загаром лица и живыми глазами, никто не даст ей ее пятидесяти восьми лет. М. Я. Мизернюк, художник «Вестника Знания», сам изъявил желание зарисовать характерное лицо «седой дочери горных вершин», в то время, когда она спешно набрасывала в Редакции свои воспоминания о Казбеке, печатаемые в этом номере журнала.

М. П. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ.

На алмазной вершине Казбека.

Летом текущего года исполняется ровно 25 лет с момента основания высокогорной научной станции на Кавказе. Основана она на одной из его высочайших вершин, а именно, на вершине горы Казбек (5044 метр.), которая превышает знаменитый швейцарский Монблан.

Случилось это так.

Приехала я во Владикавказ в 1895 г. и в первый раз увидела красивую, стройную, блестящую, как грань алмаза, белоснежную вершину Казбека. Тогда же у меня явилось желание поближе познакомиться с ней и начать некоторые наблюдения там. Но поход на вершину, которая поднимается почти на 5 верст к небу, дело не легкое, опасное и дорогое. Надо было сначала подготовить горцев к тому, что я, женщина, и притом уроженка севера, могу свободно ходить по горам, а затем надо было поднакопить денег, так как снаряжение в такую экспедицию требует многого.

Только в 1900 г. могла я исполнить свое желание пойти на Казбек. Но не сразу достигла я его вершины. 1-й раз я вышла с Военно-грузинской дороги 26-го июля, а 27 июля уже миновала Девдоракскую хижину и вступила в область ледников, в сопровождении 3-х носильщиков, которые должны были нести все вещи на своих спинах.

Сначала мы шли по тропинке, ведущей к краю ледника, потом перешли ледник и на-

чали подниматься на хребет, называемый Барт-корт. Подъем на этот горный кряж очень труден; надо идти по скалам, которые образуют гигантские уступы, так что каждый раз, как мы поднимались на такой уступ, мы делали привал минут на 5—10. Во время этих отдыхов я любовалась дивной картиной. Вверху на безоблачном небе сиял во всем величии Казбек, а внизу волновались облака своим густым вуалем, то совсем скрывали от нас скалы и белевший вдали покинутый нами Девдоракский домик, прикрывали их только легкой дымкой. В то же время эти игривые облака сильно беспокоили меня: они шли из Дарьяльского ущелья, отсюда, по словам моего проводника Исака, трудно ожидать добра. Несмотря на все опасения, мы шли, однако, все вперед и вперед и к 6-ти часам вечера достигли вершины хребта. Здесь мы должны были перебраться через скалу, почти отвесно обрывающуюся с одной стороны к Девдоракскому леднику, а с другой к Чачскому. Эту скалу мой проводник откомендовал мне так:—Знаешь, это «любимая скала Кондратовича». Он просил меня идти хоть десять верст кругом, только не через эту скалу. Гордец смеялся над нервностью Кондратовича, но название этой скалы «Скала Кондратовича» так и осталось навсегда. За ней мы нашли небольшую площадку, где и решили ночевать. Воды тут не оказалось, и нам пришлось наполнить чайник снегом,



На фирновом поле.

снег более часа таял на керосинке, дававшей более копти, чем огня (вследствие слабого давления воздуха), так что мы успели закутить и даже вздремнуть, пока можно было утолить жажду теплой, грязной от примеси сланцев водой. Ночлег наш был хорош, и я чувствовала-бы себя отлично, если-бы не страх за погоду. Облака, правда, не были густы, но несколько раз мелькнули отдаленные молнии. Встали мы в 4 ч. утра. Солнце только что показалось из за горизонта. Скалистые горы, закутанные густым синим туманом, казалось, были еще полны таинственной дремоты, тогда как их собратья, белоснежные великаны, уже сияли пурпуром первых лучей восходящего солнца. Но не долго мы наслаждались этой картиной. С юга вдруг потянулись зловещие облака и быстро скрыли от нас солнце. Но Исак еще не унывал, надеясь, что к полудню все очистится, и мы двинулись в дальнейший путь. Погода становилась все хуже и хуже; сначала пошла крупа, а затем ледяные иголки, которые больно кололи лицо. Около 11 ч. мы миновали выветренную скалу, опасную тем, что с нее постоянно летят на вас камни в то время, как вы осторожно пробираетесь под ней и каждую минуту рискуете попасть в скрытую трещину. Наконец мы вышли на фирновое поле и очутились в царстве снега и льда; метель усилилась до необычайных размеров. Казалось, вдруг настала суровая северная зима. Исак шел молча, задумчиво поглядывая на исчезающую в тумане скалу, единственную, по ко-



«Скала Кондратовича».

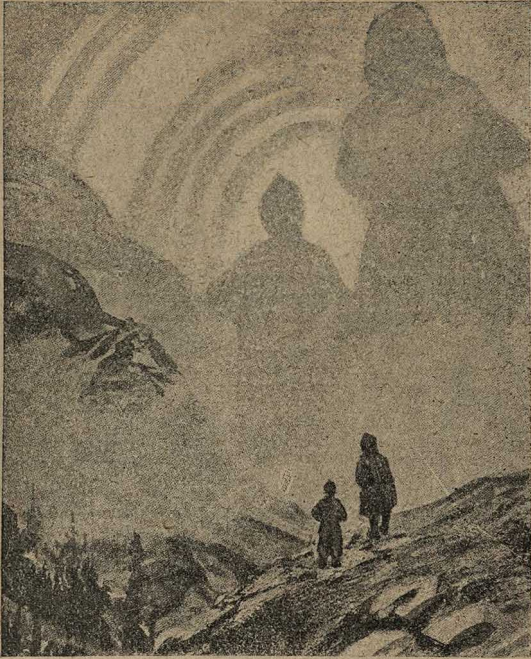
торой можно было определить обратный путь.

Я понимала, что далее упрямствовать нельзя, так как я подвергаю опасности не только свою жизнь, но и жизнь моих спутников. На мой вопрос: «Что делать»? Исак ответил: «Раз ты идешь, мы обязаны идти». Ясно, что почин отступления должен был быть с моей стороны, и я скомандовала обратный путь. Лица горцев оживились, и они дали мне слово, что пойдут второй раз. После такого обещания и у меня стало спокойно на душе; метель уже не представлялась мне такой страшной: она ведь более не мешала достижению моей цели, а только пополняла картину жизни вечных льдов.

Итак, подойдя почти к самому конусу Казбека, мы снова спустились к концу ледника в Девдоракскую будку.

Три дня без перерыва бушевала буря, рев которой доносился до нашей хижины, и только 1-го августа я могла снова отправиться к вершине Казбека. На этот раз он был милостив. Погода была отличная, и к 2-м часам дня мы достигли места моего первого ночлега в горах, который я шути зову своим дворцом. На этот раз нам не надо было растапливать снег, так как под палящими лучами южного августовского солнца здесь, на высоте 3520 м., он таял, как ранней весной.

Далее идти в этот день было нельзя, а потому я взобралась на скалу, составлявшую стену нашего ночлега, и долго любовалась



«Брокенское привидение» в горах Кавказа.

восхитительной картиной. Когда же солнце начало склоняться к западу, и из Девдорацкого ущелья потянулся легкий прозрачный туман, я заметила, что в середине его образовались два радужных кольца, в центре которых была моя тень. По мере того, как солнце пряталось за горы, кольца подымались выше, и от моей тени образовался конус, разделивший кольца. Это было так называемое «Брокенское привидение».

2-е августа ст. ст. Погода была дивная, лучи солнца отражались миллионами радуг в каждой крупинке фирна (ледяная крупа). Казалось, весь наш путь усыпан бриллиантами, блеск которых ослепил-бы нас, если-бы наши глаза не были защищены темными очками. К началу конуса пришли в 8 ч. 30 м. утра и начали подыматься по нем к вершине, которая сияла над нашими головами на фоне темно-синего неба. В этот раз все нам благоприятствовало. Снег, не глубокий, но достаточный для того, чтобы удержать нас, покрывал ледяную поверхность конуса; идти было легко, ноги проваливались не глубоко. Подъем очень крут, и потому мы делали частые минутные остановки, чтобы перевести дыхание. С каждым нашим шагом перед нами вырастали все новые великаны. Мы не прошли еще и четверти конуса, как показался красавец Эльборус и вся цепь, лежавшая между ним и Казбеком.

Я чувствовала себя отлично, и меня поражало то, что я бодрее моих спутников, могу свободно дышать и не испытываю головной боли. А между тем один из проводников уже покинул нас и начал спуск вместо подъема: у него началась горная болезнь. Воздух был, действительно, очень разрежен, так что бывшие у меня в флаконе гофманские капли все улетучились. На половине конуса мы наткнулись на открытый лед; идти было очень трудно, тем более, что мы шли без кошек и ледоруба: эти вещи приходилось выписывать из-за-границы, и они не были еще получены. Наконец, в 11 ч. 50 м. мы поднялись на вершину Казбека. Она представляет из себя площадку (50 саж. с севера на юг и 75 саж. с запада на восток) с вогнутостью по середине и не ровными краями, из которых западный край на 40 метров выше всей площадки. С южной стороны площадка вершины окаймлена невысокими скалами, около которых я и решила заложить научную метеорологическую станцию.

Что испытывала я, достигнув вершины, описать трудно. Долго стояла я, как зачарованная, и все окружающее казалось мне каким-то дивным, волшебным сном. Подо мною к западу тянулась цепь снежных великанов; на север, толпой скалистых гор растилась бесконечная равнина Владикавказа, пестрешая аулами и станицами. Текущие по ней реки казались голубыми ленточками. Юг и восток были заполнены клубившимися облаками, которые скрыли от меня как станцию Казбек, так и Тифлис.

Несмотря на все искреннее желание подольше остаться на вершине Казбека, мы не могли позволить себе этого по двум причинам. Во-первых, холод давал себя чувствовать: несмотря на отвесные лучи солнца, было -3°C ., а во-вторых все хотели в этот же день спуститься в Девдорацкую будку. И вот в 12 ч. 50 м. мы с грустью оторвали глаза от сказочной панорамы гор и покинули вершину Казбека, пробив там ровно час.

Спустились мы оригинально. Пока снег был глубок, мы шли по старым следам, но это продолжалось очень не долго, а затем, как только снег стал мелким, Исак положил свою палку на лед, сел вдоль нее и предложил нас последовать его примеру. Усевшись таким образом, мы сняли шапки, вежливо поклонились Казбеку и с быстротою курьерского поезда полетели вниз.

Через 20 минут мы были уже на фирновом поле.

Это было необычайное катанье с ледяной горы высотой в 5 тыс. метров, под палящими

лучами южного солнца и притом в начале августа месяца.

Дальнейший наш путь по фирновому полю оказался труднее. Мы проваливались в таявший на полуденном солнце снег глубже, чем то было при подъеме. Особенно плохо пришлось нам под «грозной скалой». Сверху на нас летели довольно увесистые камни; при каждом полете их раздавалась команда Исака «вперед!», «назад!». Но как было возможно бежать по склону скалы, покрытой рыхлым снегом и нагроможденными друг на друга камнями? Сколько было у меня сил, я все употребила на то, чтобы миновать эту гряду скал, и, выбравшись на безопасное место, почувствовала себя очень плохо; однако, несколько глотков воды, запасенной во фляжках, быстро вернули мне бодрость и силы. Остальной путь был пройден благополучно, и к 7 ч. вечера мы все были в Девдоракской будке. Чувствовала я себя отлично, и только слезавшая с лица и ушей кожа, обожженная невидимыми ультрафиолетовыми лучами, причиняла сильную боль.

Таким образом, я познакомилась с Казбеком, а теперь надо было начинать работу.

В 1902 г., получив из Петербурга первый минимальный термометр, 10-го авг. ст. ст. я сделала попытку подняться с ним на вершину Казбек, но, несмотря на ясную солнечную погоду, невыносимый холод и ветер заставили меня, с половины конуса, спуститься обратно в Девдоракскую будку. 12-го авг. Яни, Залиев, который ходил со мною в 1900 г. и я отправились опять ночевать на хребет Барт-корт, в мой дворец. 13-го мы встали в 4 ч. утра. Погода испортилась, нависли зловещие тучи, Казбек нахмурился, сердясь на то, что я хочу работать на его челе. Но я не уступила: путь был уже хорошо знаком и можно было рисковать. Боясь потерять хоть одну лишнюю минуту, мы сделали весь путь до конуса без отдыха и только у подножия его присели на несколько минут. Мне очень хотелось самой донести до вершины термометр; однако, в разреженном воздухе вес его увеличился настолько, что эта ноша стала мне не по силам и пришлось передать его гордам. В 11 ч. мы были уже вершине. Немедленно я принялась за работу. Термометр был проверен, он показывал—5 Ц., положен в ящик с отверстиями кругом и поставлен на выступы скалы так, что воздух свободно мог циркулировать кругом. По окончании работы я сняла скалу с ящиком и подле нее моих двух спутников, которые походили скорее на каких то пугал, чем на людей,—так были они закутаны в свои бурки и плащи.

Затем я поехала в Тифлис, где в Географическом Обществе сделала доклад, и результатом его было то, что директор Тифлисской обсерватории обещал мне метеорологическую будку для вершины Казбека.

По получении будки, я сейчас же повезла ее в Гулета, но подъем на Казбек пришлось отложить до 6-го авг., т. к. ранее невозможно было набрать необходимое количество носильщиков. Наконец, будка на двух арбах была доставлена в Девдоракскую будку и в тот же день 16-ми носильщиками поднята на хребет Барт-корт к Ермоловской хижине. Эта хижина была выстроена в 1903 г. Русским Горным О-м и давала возможность, в случае дурной погоды, не спускаться в Девдоракскую будку, а переждать в ней погоду. Хижина была всего 4¹/₂ ар. длины и 3¹/₂ ар. ширины; в ней была нара на 4 человека, но в 1912 г. здесь собралось 20 человек: народу было достаточно, и вдруг 5-го авг. пришли еще 9 человек швейцарцев, приехавших из Швейцарии для подъема на Казбек. Пришлось им, как гостям, уступить Ермоловскую хижину, а я с моей командой отправилась ночевать на скалу, находящуюся ближе к конусу, на высоте 3650 метр. Ночь была холодная. В 2 ч. ночи мы начали сборы в дальнейший путь, и, так как эти сборы происходили при слабом свете двух фонарей, то продолжались почти до 4-х часов утра. Особенно долго пришлось Яни делить ношу между носильщиками, т. к. каждый из них старался не получить лишнего фунта груза. Наконец дежеж был кончен, и мы тронулись в путь. Фирновое поле было очень удобно для ходьбы в этот ранний час, ноги почти не про-



Скала, которую я назвала—«мой дворец».



Самая высокая в Европе метеорологическая станция на вершине Казбека (5044 м. над уровнем моря).

валивались. При первых же шагах подъема на конус начала ослабевать быстрота хода моих носильщиков. В это время на фирновом поле показались 6 иностранцев, шедших по всем правилам альпинизма и прекрасно оборудованных. А у нас не было даже ледоруба, т. к. из 200 р. субсидии я не могла уделить 35 р. на его покупку. Иностранцы догнали нас на самом крутом подъеме конуса. Яни попросил у них ледоруб и пошел вырубать для них ступени, которые были необходимы и для нас. В это время сильным порывом ветра сбросило вниз одного моего рабочего вместе с его ношей. Что я пережила в эту минуту, трудно передать. Упавший пролетел не далеко: он остановился в попавшейся на его пути впадине и остался цел, только ноша его полетела дальше и скрылась за обрывом.

Падение товарища нагнало ужас на некоторых молодых носильщиков, и они начали с угрозами по моему адресу уговаривать остальных бросить вещи и бежать вниз, так как дальше будет еще опаснее. Мой переводчик Яни был в это время уже далеко. Шум и крики продолжались более получаса и, наконец, пятеро носильщиков, бросив вещи побежали вниз, а упавший продолжал сидеть, не думая даже собирать свои разбросанные вещи. Итак, мне пришлось пережить, наверное, единственную в мире забастовку, разыгравшуюся на высоте 4500 мет. над уровнем моря.

Наконец вернулся Яни со швейцарцами, которые пробыли на вершине не более 5 минут. Яни сейчас же пошел собирать упавшие вещи, я же с одним швейцарцем и несколькими носильщиками пошла на вершину, где мне пришлось около часа ждать, пока были перенесены все части будки и можно было начать работу.

Казбек свирепствовал, бушевала ледяная метель, термометры показывали—6,5° Ц., что при разреженном воздухе равно чуть не 40° внизу. Было так темно что я даже боялась взглянуть на часы; казалось настали уже сумерки. Работа продолжалась 4½ часа. В будке были положены два термометра, и дверка завинчена на 8 шурупов. К концу работы при мне остались только двое—Яни и Гиха; остальные носильщики исчезли: они спешили вниз, т. к. страдали горной болезнью и очень ослабели. Мы благополучно спустились с конуса, прошли фирновое поле и даже грозную скалу. Когда же добрались до скалы Кондратовича, то очутились в полной темноте, т. к. мои электрические фонарики испортились, и нам пришлось ошущью ползти по зубцам этой скалы. Целые сутки я ничего не пила и не ела, не чувствуя от этого ни малейших страданий, так сильно было напряжение нервов, и теперь настроение духа было великолепное—цель достигнута. Швейцарцы оставались еще в Ермоловской хижине и были поражены нашей работой. Окончив все благополучно на высоте 5000 м., я потерпела крушение на Военно-грузинской дороге и попала на операционный стол: случайно нанятый мною на дороге автомобиль столкнулся со встречным автомобилем, и осколками стекла у меня было разрезано веко. Я убедилась на этом случае, что опасность и риск жизнью одинаковы как на краю скалы, над безднами обрывов и ущелий, так и на большой проезжей дороге.

После этого я каждый год поднималась на вершину Казбека для проверки термометров.

Последний раз я была на Казбеке в 1920 г. В этом году уже не было Девдоракской будки: она кем-то разрушена совершенно, и тропа к ней местами почти непроходима в настоящее время. Метеорологическую будку на вершине мы нашли в полной исправности. Я сделала последний раз снимок будки.

На этом и закончилась моя работа на Казбеке, т. к. в данный момент он и почти вся Военно-Грузинская дорога отошли к Грузии.

М. П. Преображенская.



Трагедия смерти Гоголя

П. А. ГАЙДА

— Поразительна судьба первых трех великанов русской литературы—Пушкина, Лермонтова и

Гоголя. В самом расцвете своего лучезарного творчества пал Пушкин от руки ничтожного человека, раненый в самое сердце придворно-великосветской сплетней. Натравливаемый завистливыми пошляками, почти юношей погиб Лермонтов на нелепом поединке со своим приятелем «Маргышкой» (Мартыновым) из-за 16-летней девочки, дочери генерала Верзилина.

А Гоголь?..

Недавно исполнилось три четверти столетия с того страшного, невероятного утра 21 февраля (ст. ст.) 1852 года, когда орлиные очи этого гениального насмешника и потрясателя основ николаевской крепостной России закрылись навсегда... от добровольной голодной смерти.

Каковы же были подлинные пружины столь печального и странного конца? Кто повинен в этой смерти?

Уже на склоне своих недолгих лет, в «Авторской исповеди», писатель прямо дает нам в руки ключ к разгадке своего скорбного конца: «Не писать для меня, значило бы—не жить», говорит он—и за этими скудными словами чувствуется потрясающая правда Гоголя о самом себе,—почти пророчество.

Гоголь является скорбной фигурой гения, рожденного с трагическим надломом какой-то душевной болезни. Гоголь всю свою жизнь героически боролся с этим отравляющим недугом и побеждал его только силой и восторгами творчества.

Вот одно из страстных заклинаний гения, обращенное к его скрытому врагу—недугу: «У ног моих шумит мое прошедшее. Надомной сквозь туман светлеет неразгаданное будущее.

Молю тебя, жизнь души моей, хранитель—мой гений! О, не скрывайся от меня... не отходи от меня весь этот, так заманчиво начинающийся для меня год... Я совершу! Я совершу! Жизнь кипит во мне. Труды мои будут вдохновенны. Над ними будет веять

недоступное земле божество!» Так заносит Гоголь в свой дневник за 1834 г., когда все его существо было пронизано, озарено гениальным замыслом «Мертвых душ»; он влюблен в свой замысел, он трещит и дрожит перед неумолимым тайным врагом за судьбу своей возлюбленной—поэмы.

Перенесемся мысленно в самую счастливую пору жизни Гоголя—в период создания великой поэмы. Попробуем несколькими штрихами восстановить душевный мир писателя за это время. Гоголь начинает собирать все свои силы на борьбу с тайным недугом. Живое, чрезвычайно восприимчивое воображение полно образов. В их разработке и воплощении—задача жизни и средство спасения. На это направляются все силы гениального человека. Он рад, что не испытал любви—это было бы помехой к главному делу жизни; шум любви—не по силам ему. Он убегает за границу, в уединение.

Внезапный вихрь вдохновения налетел на счастливого Гоголя в биллиардной одного жалкого трактира между Джежуано и Альбано. Гоголю удалось при страшном шуме и среди душливой атмосферы написать за один присест целую главу «Мертвых душ». И он сообщает Жуковскому: «В душе моей небо и рай... Я слышу часто чудные минуты, чудной жизнью живу, внутренней, огромной, заключенной во мне самом, и никакого блага и здоровья не взял бы! Властью высшего облечено отныне мое слово. Кто-то незримый пишет передо мной могущественным жезлом»...

И пока Гоголь творил—он жил.

«Враг», наконец, был побежден: в 1841 г. великая поэма была окончена и, как драгоценнейший трофей, вез Гоголь рукопись в Москву. После неудач с московской цензурой,—сам Белинский повез рукопись в Петербург, где книга и вышла в свет 23 мая (ст. ст.) 1842 года.

Бедный, великий Гоголь! Знал ли он тогда, что будет стоять ему этот бесценный трофей?..

Гоголь был только писателем и не знал ничего другого в жизни. Вся трагедия его короткого, многострадального существования была трагедией творчества: в нем

были его радости, его страдания, с ним связана его ранняя гибель...

У Гоголя, в сущности, никакой личной жизни не было: ни семьи, ни своего «дома», ни кровных дружеских связей (за исключением единственного Пушкина), ни профессии, ни даже службы—и это в то время, когда все на Руси служило, не исключая писателей. Державин был вельможей, И. И. Дмитриев—министром, Карамзин и Жуковский—царедворцами. Даже Пушкин с горечью и нетерпением, но напрасно стремился снять придворный мундир, и сошел в могилу камерюнкером. Николай I не хотел понять, что можно быть только Пушкиным и ни чем другим.

Гоголь все-таки остался только Гоголем.

Бездомный бобыль, вечный странник,—он, вне своего искусства, как бы и не жил вовсе на свете.

Гоголь пропел свою последнюю лебедию песню, создавши 1-ю часть «Мертвых душ»—и затем смолкает до самой смерти, потухает, как гениальный сатирик, исчерпав всего себя.

В течение последующих 10 лет, до самого трагического конца, Гоголь будет непрерывно жаловаться на скуку, на страшную душевную пустыню. «И непонятною тоскою уже загорелась земля,—пишет он в это время одному из своих друзей,—черствей и черствей становится жизнь; все мельчает и мелеет, и возрастает только в виду всех один исполинский образ скуки, достигая с каждым днем неизмеримейшего роста. Все глухо, могила повсюду. Боже! Пусто и страшно становится в твоём мире»...

В России, пожалуй, был один только человек, которого Гоголь любил—светлой, благодарной и умиленной любовью; этот человек был—Пушкин, вдохновивший когда-то Гоголя на два высших его творения—«Ревизора» и «Мертвые души». Но Пушкина давно уже не было в живых, хотя он и взял с Гоголя клятву закончить великую поэму.

И как только великий Гоголь, осмеявший дореформенную Россию, умолк вместе с 1-й частью «Мертвых душ», вместо него выполз какой-то карлик, маленький Гоголь, беспомощно заплетающийся в «Переписке с друзьями» о святости самодержавия, о благодетельности крепостного права, выступивший поборником невежества, нагайки и «урядника». Он стал мечтать о монашестве, совершил паломничество в Палестину, отдался душевспастительному чтению святых отцов, надел четки, изнуряя себя постом и ночными молитвами, доходившими до галлюцинаций.

И когда к Гоголю прикоснулась властная и грубая рука его духовника о. Матвея Ржевского, он превратился в прах, уморив себя голодной смертью.

Как это случилось?

История борьбы гениального, но угасающего духом писателя с самоуверенничтожным фанатиком и изувером попом, и победа последнего,—полны высокого драматизма.

Мрачной фигуре фанатика о. Матвея, под мертвящим гипнозом которого был Гоголь в последние годы своей жизни, мы обязаны двумя трагическими событиями в жизни несчастного писателя. Эгими событиями были: сожжение Гоголем 2-й части «Мертвых душ», над которой он работал последнее десятилетие, и—наконец—печальный финал всей его жизни—добровольная смерть от голода. Сжигая «Мертвые души», Гоголь совершил над собой нравственное самоубийство; отсюда его физическое самосожжение, странная, загадочная смерть, в самом расцвете сил,—на 43 году жизни.

Попытается двумя-тремя штрихами обрисовать душевное состояние Гоголя, прелестествовавшее решающей встрече его с о. Матвеем.

Равновесие душевных сил писателя всю жизнь держалось на врачующей радости творчества, преодолевшей психический недуг. Теперь, когда художественный гений Гоголя был сломлен 2-й частью великой поэмы, когда он исчерпал всего себя, как художник, равновесие его душевных сил было нарушено. И в последующие 10 лет своей безрадостной жизни Гоголь все быстрее и быстрее катится по наклонной плоскости. Вот один из симптомов извечности злого недуга над меркнущим духом «патологического» Гоголя: «Я почувствовал,—пишет он года за 3 до смерти—то подступившее к сердцу волнение, которое всякий образ, пролетающий в мыслях, превращало в исполина, всякое незначительное приятное чувство превращало в такую страшную радость, какую не в силах вынести природа человека, и всякое сумрачное чувство претворяло в печаль, такую мучительную печаль... и потом следовали обмороки, наконец, совершенно сомнамбулическое состояние».

В душевной изнуренности и творческом бессилии великого писателя сказалась еще одна роковая особенность его природы: Гоголь слишком много расходовал самого себя, тратил свои силы, как художник. Всем известно его непонятное равнодушие к чужим книгам, к серьезному чтению. «Он,—говорит проф. Овсяннико-Куликовский,—был плохим уче-

ником», — и все великое философское и художественное движение Запада в эпоху Гоголя прошло мимо него.

Живя вдали от России, Гоголь лишен был непосредственных, живых наблюдений русской жизни—это тоже иссушало и подрезывало его силы, как художника. При удивительной односторонности своей природы, Гоголь ощутился как бы в безвоздушном пространстве, повис над бездной пустоты и холодной скуки. Он жаждет своего воскрешения в религии, ищет в ней утерянную опору и крепость. Когда-то «могущественный жезл» гениального сатирика, которым он, бывало, потрясал Россию, Гоголь меняет теперь на монашеские четки и изнуряющие молитвы.

Но религия Гоголя—это мертвая буква православия. «Я не рожден для тревожений,— пишет он в 1842 году, накануне своего религиозного перелома, и чувствую с каждым днем и часом, что нет выше удела на свете, как звание монаха».

Страстный обличитель безобразий и уродств русской жизни, гениально осмеявший их в своей сатире, Гоголь проповедует теперь мертвую буддийскую покорность и бесстрашие ко всему. «Берегитесь всего страстного,—твердит он,—берегитесь даже в божественное внести что-нибудь страстное. Совершенного небесного бесстрастия требует от нас бог и в нем только дает узнать себя».

Творец несравненных художественных образов, Гоголь теперь «страшится всего этого». «Я ни во что теперь не верю и, если встречаю что прекрасное, тотчас же жмурю глаза и стараюсь не глядеть на него. От него несет мне запахом могилы... Радостью своей мы можем только оскорбить бога; не такое время, чтобы кому-нибудь теперь радоваться. Никакой радости, никакой свободы!»

Тайный недуг Гоголя начинает все сильнее заирать над ним власть: он обуреваем теперь жаждой спасения души, чувствует себя величайшим грешником, изнуряет себя постом молитвами и углубляется в чтение «святых отцов»—особенно Фомы Кемпийского. Внешним обликом своим он напоминает теперь изможденного постника, монаха со смиренным видом, с потухшими очами и тихим голосом, исходящим из души, в которой умерли все желания мира.

«Я истаяваю не по дням, а по часам. Вы бы ужаснулись, меня увидев»... «Я мало чем лучше скелета. Дело доходило до того, что лицо сделалось зеленой меди, руки почернели, превратившись в лед, так что прикосновение их ко мне самому было страшно, и при 18° тепла в комнате я не мог ничем согреться».

В мнительности своей, доходящей до беготни, Гоголь мечется между надеждой на докторов и верой в чудо. «Чувствую, что больше всего мне следует надеяться на святые места и поклонение гробу господню, чем на докторов и лечение». И вот он совершает паломничество в Иерусалим. Состояние духа у него настолько угнетенное, подавленное, что он чуть не вернулся с дороги обратно в Россию, из Марселя. «В груди моей равнодушно и черство. Теперь думаю, не будет ли оскорблением святых мой приезд и поклонение мое».

Все-таки он побывал в своей заветной Мекке. Но это благочестивое паломничество не освежило и не успокоило Гоголя. «Мое путешествие в Палестину точно было совершено мной затем, чтобы узнать лично и как бы узреть собственными глазами, как велика черствость моего сердца. Друг, велика эта черствость!—жалуется он Жуковскому.—Что могут доставить тебе мои сонные впечатления? Видел я, как во сне, эту землю»... «В Назарете, застигнутый дождем, присидел два дня, позабыв, что сижу в Назарете, точно как бы это случилось в России на станции».

Идеал, который Гоголь ставит теперь перед собой во всей его трагической неосуществимости и самоочевидной абсурдности, это идеал древних христианских аскетов: «Жить в боге,—говорит он,—значит уже жить вне своего тела, а это невозможно на земле, ибо тело с нами». Большое сознание шепчет Гоголю: умертви свое тело!—Но это невозможно...—возражает ему здоровый голос,—и узел борьбы между этими неравными силами в душе писателя затягивается все крепче и крепче.

Накануне нового 1847 г. вышла в свет опозорившая Гоголя «Переписка с друзьями», в которой он выступил мрачным обскурантом, защитником крепостничества, поборником нагайки и народного невежества.

Все близкие и друзья Гоголя отвернулись от него.

С этого времени душевная пустыня одинокого писателя наполняется жуткими фантастическими призраками религиозных видений. Унаследованный от отца страх смерти преследует его неотступно; ужас перед загробными муками выливается в формы слуховых и зрительных галлюцинаций, особенно по ночам. Порой он слышит какие-то таинственные «звы»...

Гоголь трепещет—постится и молится.

О, если б в это страшное время перед его обезумевшими очами предстал лучезарно-светлый образ живого Пушкина, этот

«прекрасный сон» в его жизни, это милое видение, живая муза Гоголя, единственный любимый друг, учитель и судья! Быть может, маленький Гоголь, как бы поставленный на колени перед всей Россией, опозоренный и осмеянный,—еще способен был бы подняться, воспрянуть, взмыть высоко-высоко когда-то могучими крыльями вдохновения...

В эту-то пору созревшего душевного кризиса, когда Гоголь стоял у последней черты над пропастью, пред ним предстала мрачная и властная фигура его могильщика— о. Матвея.

Судьба Гоголя была решена.

Нужно увидеть собственными глазами изумительную картину Репина «Гоголь и о. Матвей», чтобы проникнуться зловещей силой обаяния и власти этого изувера-фанатика над своею незащитной жертвой.

На полотне Репина представлена просторная, но низкая комната, тускло освещаемая лампой под широким, как шляпа, абажуром. Стены, потолок, углы тонут в каком-то тревожном полумраке. На переднем плане, у стола, стоит в ночном халате исхудалая, мертвенно-бледная фигура писателя со страдальчески-злыми, страшными глазами. А перед ним, в библейской позе пророка, стоит фигура в рясе—о. Матвей, с поднятой вверх грозящей рукой. Гоголь перед ним какой-то маленький, истаявший, весь обезумевший и душевно-сожженный.

Очевидно, Репин запечатлел здесь тот момент, когда о. Матвей так напугал его муками Страшного Суда, что Гоголь, не владея собою, прервал его речь страшным шопотом: «Довольно! Оставьте меня! Не могу дальше слушать! Слишком страшно!..»

Да, несчастный писатель действительно стоял уже в это время над самой пропастью душевного кризиса, готовый свалиться в нее, когда пред ним появилась мрачная фигура о. Матвея. И Гоголю оставалось только отдать свою жизнь в руки такого злого и непреклонного изувера-фанатика. Почва для этого была подготовлена: омраченное сознание писателя было объято зловещими фантамами на почве религиозного помешательства, при чем Гоголь верил в них с простодушием простой деревенской бабы.

О. Матвею было лет под 60. Большую часть жизни он провел в деревенской глуши, среди простого народа и слыл чуть не за святого. Невзрачный с внешней стороны, он весь преображался в часы богослужения и проповеди. А говорил он простым, восхищавшим Гоголя, живым народным языком. Это был грубый, полубразованный, но сильный и цельный человек, наэлектризованный рели-

гиозным фанатизмом, который он изуверски-прямолинейно проводил в свою личную жизнь и этим гипнотизировал окружающих.

Этот человек сразу приобрел огромное влияние на Гоголя. О. Матвей весь един, монолитен; Гоголь весь раздвоен и душевно лоскутен. Как твердый дубовый клин в расщепленное дерево, это единство о. Матвея врезалось в раздвоенно-лоскутное существо Гоголя и раскололо его окончательно.

«Что вам сказать об о. Матвее?—пишет Гоголь гр. А. П. Толстому.—По-моему, это умнейший человек из всех, каких я доселе знал; если я спасусь, так это верно вследствие его наставлений, если только, неся их перед собой, буду больше входить в их силу». А самому духовнику своему Гоголь пишет из Иерусалима: «У гроба господня я помянул ваше имя. Молитва моя состояла в изъявлении благодарности богу за то, что послал мне вас, бесценный друг и богомолец мой»...

Последнее письмо о. Матвею, за две недели до смерти, Гоголь подписывает: «Обязанный вам вечно благодарностью и здесь, и за гробом, ваш весь Николай».

Мы знаем, чем был Пушкин для Гоголя. И вот, однако, этот никому неизвестный, мрачный и тупой фанатик-священник имеет большее влияние на судьбу его, чем Пушкин.

Покаянно-настроенный Гоголь легко идет на поводу своего духовного отца. Но когда о. Матвей потребовал чтобы он «бросил имя литература и пошел в монастырь»,—Гоголь весь загорелся смущением и протестом. «Признаюсь вам,—пишет он о. Матвею,—что закон христов можно исполнить также и в звании писателя. Если бы я знал, что я могу в монастыре уйти от мира, я бы пошел в монастырь. Но и в монастыре тот же мир окружает нас, те же искушения вокруг нас... Не знаю, брошу ли я имя литератора, потому что не знаю, есть ли на это воля божия».

Надо понять всю глубину вопроса, который поднят был здесь между гениальным писателем и ничтожным попом-фанатиком, между мирянином и священником, между миром и церковью. О. Матвей предавал анафеме самое дорогое для Гоголя: поэзию Пушкина, театр, вообще искусство, просвещение, науку. Он пугает Гоголя всеми ужасами загробного возмездия и укрепляет в нем убеждение, что вся его литературная деятельность пагубна и греховна; он обличает Гоголя в «измене» родине, потому что своими «бесовскими» сочинениями он опозорил Россию, оплевал и осмеял ее перед всем светом—и теперь должен замолить свои грехи, отрекшись от звания писателя, уничтожив все написанное и

уйти в тишину и невозмутимый покой святой обители. И говорил он с подъемом, с воодушевлением, обжигающим языком пророка, судьи и учителя. И великий, но омраченный духом писатель был беззащитен и безоружен перед лицом фанатика.

«Не писать для меня совершенно, значило бы то же, что не жить» — умоляюще зывал Гоголь к своему духовному палачу. Отречение от литературы для него было самоубийством. О. Матвей потребовал от Гоголя этого самоубийства, при чем голос духовника был для него голосом церкви, всего христианства. Гоголю предстояло одно из двух — или жить вне церкви отступником, или совсем не жить. Он выбрал последнее.

За три недели до смерти Гоголя, о. Матвей посетил его в последний раз в Москве, когда угасающий писатель доживал свои последние дни на Никитском бульваре, в доме графа А. П. Толстого. Здесь, в одну из ночей, произошла та потрясающая сцена между великой жертвой и ничтожным палачом, которую запечатлел Ребин на известной картине. Здесь о. Матвей в последний раз потребовал ответа, желает ли он с точностью исполнить требования «св. отцов» уйти от мира, «бросить имя литератора и уйти в монастырь». И в последний раз Гоголь возмутился, со смертным ужасом, отчаянием и злобным ожесточением противостал о. Матвею. И когда непреклонный изувер в последний раз пригрозил ему загробными муками, Гоголь, не владея собой, прошептал: «Довольно! Оставьте меня! Не могу далее слушать! Слишком страшно!..»

На другое же утро духовник уехал, но Гоголь тотчас же послал ему вслед умоляющее письмо о прощении.

Борьба была кончена. О. Матвей победил, победила та тлетворная, темная сила, которая вот уже почти две тысячи лет тяготеет над миром, точно чудовищный тысячеголовый китайский дракон.

По всей вероятности, Гоголь в ту минуту, когда писал своему духовнику, уже решал окончательно сжечь все свои рукописи и больше «не писать — не жить». «Благодать», внезапно осенившая Гоголя «чьими-то молитвами», открыла ему, что «воля божья» требует, чтобы он отрекся от литературы.

«Устав церковный написан для всех», — поучал его о. Матвей.

Гоголь решил исполнить нечто большее, чем устав церковный.

На масляной начал он говеть и поститься: стал есть все меньше и меньше, хотя, повидимому, не терял аппетита и жестоко страдал от лишения пищи. За обедом употреблял только несколько ложек овсяного супа или капустного рассола. Когда ему предлагали что-либо другое, отказывался болезнью. Несколько дней питался одною просфорой. Свое пощение не ограничил пищей, но и сон умерил до чрезвычайности: после ночной продолжительной молитвы, рано вставал и шел к заутрени. Наконец, он так ослаб, что едва держался на ногах.

На первой неделе великого поста, в ночь с понедельника на вторник, за 9 дней до смерти, Гоголь велел своему мальчику-слуге раскрыть трубу и затопить печку. А сам пошел со свечой в руках, крестясь в каждой комнате, через которую проходил. Когда уже печь пылала, Гоголь бросил в огонь все свои рукописи, между которыми был совершенно законченный II-й том «Мертвых душ», над которым он работал 10 последних лет. Мальчик, догадавшись, упал перед ним на колени и сказал: «Барин, что вы это? Перестаньте!» «Не твое дело», — от-



«Последние дни Гоголя». — Деталь гравюры раб. худ. А. Солоницкого, отпечатанной в год смерти писателя.

вечал Гоголь—«молись!» Между тем огонь угасал, после того, как обгорели углы у тиградей. Гоголь заметил это, вынул связку из печки, развязал тесемку и, уложив листы так, чтобы легче было приняться огню, зажег опять и сел на стуле перед огнем, ожидая, пока все сгорит и истлеет. Тогда он, перекрестившись, воротился в прежнюю свою комнату, поцеловал мальчика, лег на диван и заплакал.

Так описывает знаменитую сцену сожжения 2-й части «Мертвых душ» М. П. Погодин. То же в общем сообщает и лечивший Гоголя доктор Тарасенков. «Ничего не осталось, даже ни одного черногого лоскутка», замечает Хомяков.

А на следующий день (12 февраля ст. ст.) Гоголь сказал вошедшему к нему Толстому: «Вот что я сделал... сжег все. Как лукавый силен! Вот он до чего меня довел!..» И рыдался.

С той самой ночи, когда Гоголь сжег свои рукописи—собственными руками убил свою музу,—он сделался еще мрачней прежнего. Сидел в креслах по целым дням в халате, протянувши ноги на другой стул, перед столом, не пускал к себе почти никого и еще меньше говорил. Замечательны слова, которые он в это время сказал Хомякову: «Надобно же умирать, и я уже готов и умру».

Один из очевидцев последних минут жизни Гоголя рассказывает: «Я вошел в комнату Гоголя. Он лежал на широком диване, на боку, с открытыми глазами, отвернувшись к стенке. Против лица—образ богоматери, в руках—четки. Лицо его было спокойно или вернее бесчувственно: он смотрел, как человек, для которого все задачи разрешены, всякое чувство замолкло, всякие слова напрасны».

Все окружающие смутно чувствовали, что происходит нечто ужасное и преступное, это не смерть, а самоубийство, что нельзя этого так оставить, надо что-то сделать. Когда окружавшие умиравшего поэта увидели, что религия не помогает, а губит его, обратились за помощью к науке. Из рук священников Гоголь попадает в руки докторов. Врачи со-

брались на консилиум. Поставлен был вопрос: «оставить больного без пособий или поступить с ним, как с человеком, не владеющим собою, и не допускать его до умерщвления себя». Решили: «да, надобно его кормить насильно».

Но было уже поздно. 20 февраля началась агония. Часу в одиннадцатом ночи умирающий закричал громко: «Лестницу! Поскорей, давай лестницу»... Это были последние слова его. 21 февраля в 8 час. утра—Гоголь умер..

Свершилось то, что вещим своим сердцем поэт предчувствовал еще в ранней юности: «Мне всегда казалось, что в жизни моей мне предстоит большое самопожертвование». И расшифровывая эти проникновенные слова, мы ясно понимаем теперь их подлинный трагический смысл.

Охватывая все го Гоголя, как жизненное явление, проникая в него, как в неповторимый человеческий unicum, мы находим в его лице трагическое столкновение двух вытеснявших друг друга, несовместимых и смертельно-враждебных сил: огромного, гениально-бессознательного художника—и маленького, надломленного болезнью, ограниченного человека.

Карлик и великан.

Оба они всю жизнь теснили друг друга и вели напряженную борьбу—с переменным успехом. Последней и самой блестящей победой большого Гоголя была его великая поэма; последним и самым жалким поражением маленького Гоголя была его капитуляция перед темным изувером-попом в двойном самоубийстве: как поэта (сожжение «Мертвых душ») и как человека (голодная смерть).

Могильщик поэта, о. Матвей сыграл здесь только роль слепого и грубого орудия судьбы, в руки которой великий, но обанкротившийся художник швырнул свою жизнь, как трагическую ненужность... История с о. Матвеем есть печальный памятник победы всесветного дракона религии над одним из вождей человечества к лучшему светлому будущему.

П. Гайда.



Перспективы ближайших достижений науки и техники.

Радио-инженер В. А. ГУРОВ.

Перспективы радиотехники

Когда развивается какая либо область техники, и достижения ее оказывают значительные услуги человечеству, то требования, предъявляемые жизнью, оказываются всегда еще более высокими, чем то, что наука может дать в данный момент.

Нечто подобное совершается сейчас в радиотехнике. За последние десять лет ее прогресса были осуществлены самые смелые надежды специалистов: радиотелеграфирование на предельные на земном шаре расстояния (с антиподами — Лондон-Мельбурн в 1925—1926 г.); радиотелефонирование со включением городских абонентов проволочной сети (Тифлис-Баку 1926 г. и Нью-Йорк-Лондон 1927 г.); радиотелеграфирование со скоростями до 500 слов в минуту на расстояния в несколько тысяч километров; самое широкое развитие радиотелефонной передачи концертов и информации; далее, открытое радиолюбителями телеграфирование на колоссальные расстояния самыми ничтожными мощностями и короткими волнами; затем, вполне законченная разработкой, передача по радио фотографий и рукописей и многие другие достижения более специального характера, — все эти результаты упорного труда, целых специальных лабораторий, в сотрудничестве со стихийной коллективной работой радиолюбителей, уже вошли в жизнь и даже не вызывают удивления посторонних наблюдателей. Наоборот, раздаются настойчивые требования осуществления таких задач, полное решение которых представляет пока большие трудности. Такова проблема видения на расстоянии, передача по радио кинематографа, хотя уже получены прекрасные результаты и есть основание думать, что и эти задачи скоро будут решены окончательно.

Телеграфирование на предельные на земном шаре расстояния уже не удовлетворяет желанием фантастов, мечтающих о радиосвязи с иными планетами, несмотря на то, что задача эта до получения от астрономии ясного ответа о возможности жизни на этих мирах даже не имеет смысла. Работа на коротких волнах, совершающаяся на столь малых мощ-

ностях, вызывает мечты о портативных радиостанциях, едва ли не карманного типа, которые позволят обладателю их вступить на любом расстоянии в связь со своим корреспондентом и т. д.

Реальные проблемы современной радиотехники весьма отличаются от фантазий, вызываемых ее достижениями. Одним из таких заданий, и едва ли не самым главным, можно считать осуществление электромагнитного излучения весьма узким концентрированным пучком, на подобие светового луча. Это даст очень большую экономию в мощности, необходимой для дальней радиосвязи. Работы в этом направлении уже ведутся. Так, Маркони построил в Бодмине (Англия) свою «лучевую» станцию для связи с Канадой, Нижегородская Радиолaborатория заканчивает работы по радиопередаче из Москвы во Владивосток, при помощи антенн такого же типа.



В. А. Гуров.

Затем идет конструкция специальных катодных ламп для генерирования мощных колебаний весьма высокой частоты (для волн порядка 10 метров и короче), так как современные лампы работают на частотах в 30.000.000 периодов в секунду, а тем более и больших, недостаточно удовлетворительно.

Решение этих двух задач подвинет нас к возможности передачи энергии без проводов. Но для этой цели потребуются еще решение другого, чисто физического вопроса — получения искусственного распада материи. Дело в том, что передача энергии без проводов путем непосредственного излучения, хотя бы и концентрированного, будет, во-первых, чрезвычайно неэкономична (даже на короткие расстояния), а во-вторых, практически малоудобна. Общеизвестен факт нагревания проводящих тел, помещенных в электромагнитном поле, возникающими в них токами Фуко. Мощный луч передачи энергии, испускаемый в определенном направлении, хотя бы и с какой-либо высоты, например, особой башни, будет истинным «лучем смерти» для всего живого и электропроводящего. Аэроплан, влетевший в него, будет сразу же повергнут

наземь, вследствие остановки мотора и раскаления всех металлических частей, как если бы он попал в струю раскаленного газа, а нахождение живых существ в непосредственной близости луча окажется столь же опасно, как и прикосновение к проводам линий Волховстроя.

Современная техника пользуется уже указанными явлениями, только в малых размерах. Так, имеются так называемые «диатермические аппараты», при помощи которых можно прогреть человеческое тело в лечебных целях. Кроме того, вполне разработаны особые «индуктивные печи» для плавки металлов токами высокой частоты.

Поэтому луч передачи энергии должен быть лишь «спусковым механизмом» для приемной станции, на которой производится бы в особых аппаратах искусственный распад материи, полем и токами высокой частоты. Но пока мы далеки от столь важных достижений, это—дело отдаленного будущего.

Еще задачей радиотехники является устройство катодных приборов (ламп) с холодным электронным испусканием. Здесь мы, повидимому, весьма близки к окончательному решению. Современные лампы с нитями, покрытыми торием или окислами, требуют уже очень небольшого тока накала для достаточной эмиссии, а некоторые типы немецких ламп накаливаются настолько слабо, что кажется, что они и не зажжены. Накоиец, Де-Форест запатентовал катодный прибор с частицами радия, вместо первоисточника электронов. Такой прибор уже нельзя даже назвать «лампой». И появление «холодных ламп» придает чрезвычайное своеобразие самим чувствительным приемным приборам и сделает эксплуатацию их столь же дешевой, как и детекторного приемника.

Все возрастающее количество концертных радиостанций в городах придает особую важность вопросу о высоко-избирательном радиоприеме.

Уже появляются статьи в заграничной литературе, что количество концертных станций превышает необходимое, и прием каждой из них очень часто затрудняется излучением другой, так что вместе с желаемой станцией принимается и несколько других, нежелаемых.

В наших условиях на это пока жаловаться не приходится. Но замечаемая в последнее время тенденция увеличивать мощность радиостанций, находящихся в крупных центрах, может привести к тому, что интерес к радиоприему ослабнет, так как избавиться от такой

станции, программа которой может не представить особого интереса для местного любителя,—очень трудно и можно лишь при помощи весьма избирательного рамочного приемника.

Особо стоит вопрос о радиоприемниках, позволяющих принимать во время передачи, так называемого «дуплексного действия». Задача эта, еще не решенная окончательно, особенно важна для воздушных кораблей. Тогда возможно будет, находясь в полете из Москвы в Лондон, говорить с оставшимися в Москве знакомыми, вызывая их к домашнему телефону.

Область применения радио все ширится. Начавшись, как один из отделов электротехники, радио-электротехника оказывает свое влияние на большую часть вопросов, с ней связанных, даже весьма отдаленно. Так, при помощи мощных ламповых выпрямителей, можно будет осуществить проволочную передачу энергии постоянным током высокого напряжения. Применение распространения электромагнитных колебаний по проводам уже дает возможность пользоваться проводами линий высокого напряжения для телефонной связи. Подобное же использование междугородних телефонных проводов позволяет телефонировать по одной паре проводов шести абонентам одновременно, без перерыва обычного телефонирования или телеграфирования. Радиотелеграфные катодные усилители применяются в говорящем кино, без которых осуществить это изобретение было бы невозможно. Уже имеются и разрабатываются приспособления, также с катодными лампами, для регистрации самых отдаленных землетрясений, для измерения ничтожно малых изменений в росте растений или весьма малых деформаций твердых тел и для многих других, еще более удивительных применений. Проникая таким путем почти во все отрасли современной науки, радиотехника, из средства связи, сделалась совершенно самостоятельной областью знания, а ее быстрый рост и многообразие практических, подчас совершенно неожиданных, применений дает возможность предположить, что радио придаст совершенно своеобразный характер всей технике XX-го столетия.

В. Туров.

Инж. путей сообщения П. А. РЫМКЕВИЧ.

Сухопутный и водный транспорт.

В области железнодорожного транспорта ближайшие годы ознаменуются повсеместным переходом от паровой тяги к электрической. Паровоз будет вытеснен электровозом. Преимущество электровоза громадно: сжигание топлива на центральных электро-станциях дает большую экономию по сравнению с сжиганием его в топке паровоза; коммерческая скорость движения возрастает, так как у электровоза отпадает необходимость в остановках для пополнения запасов воды и горючего; собственный вес электровоза значительно меньше веса паровоза с тендером, управление электровозом проще и безопаснее, чем паровозом и т. д.

В городах мы ожидаем дальнейшего развития сети подземных дорог. Имеющиеся уже метрополитаны не могут удовлетворить население городов-великанов—Нью-Йорка, Чикаго, Лондона, Парижа, Вены и др.; вследствие чего следует ожидать быстрого роста сети подземных дорог.

Возможна постройка большого числа однопорельсовых железных дорог.

Опыт сооружения однопорельсовой дороги в Калифорнии дал хорошие результаты и заинтересовал широкие круги специалистов.

Число автомобилей в Америке приближается к 20.000.000. Америка почти насыщена автомобилями. Приходится ожидать дальнейшего развития автомобильного транспорта в Западной Европе и, особенно, в нашем Союзе, где автомобили еще очень мало распространены.

Самая конструкция автомобиля, несомненно, будет значительно улучшена. Центр тяжести автомобиля будет понижен, что даст ему большую устойчивость, скорость движения возрастет, вес моторов уменьшится, пуск мотора будет упрощен. Американский инженер Эдуар Рикенбакер, известный знаток автомобильного дела, предполагает, что уже в 1927 году при постройке автомобилей будут пользоваться вместо болтов резиновыми пружинными стяжками, которые не вызывают скрипа и не требуют смазки, а также будут

произведены значительные улучшения в конструкции тормазов.

В области водного транспорта мы ожидаем постройки большого числа теплоходов, которые должны будут вытеснить пароходы. Преимущество теплоходов, прежде всего, в том, что на них отсутствуют громоздкие паровые котлы, занимающие много места и требующие тщательного ухода. Так, на величайшем в настоящее время океанском пароходе «Маджестик» имеется 48 паровых котлов, занимающих громадную площадь и обладающих, конечно, очень большим весом. Кроме того, теплоходы могут совершать продолжительные рейсы, не пополняя запасов топлива, взятого при отправлении. Коэффициент полезного действия дизель-моторов значительно выше коэффициента полезного действия паровой турбины, а тем более паровой машины. Его работа обходится дешевле.

Следует ожидать установки роторных двигателей на большинстве судов. Ряд видных инженеров Германии, Швеции и Финляндии работает над переконструированием роторов, предложенных Флетнером в 1924 году¹⁾. При наличии ветра

суда будут плыть, пользуясь роторными двигателями, при отсутствии ветра—пользуясь дизель-моторами.

Возможно ожидать также постройки дуралюминиевых судов. Отличаясь прочностью стали, дуралюминий имеет вес почти втрое меньший; кроме того он не покрывается ржавчиной, подобно обыкновенной стали и железу.

Дуралюминиевые суда будут иметь значительно меньший вес. Это даст возможность увеличить их подъемную силу, не увеличивая размеров.



П. А. Рыкевич.

П. А. Рыкевич

¹⁾ См. П. А. Рыкевич, «Поработанные силы природы» Изд. П. П. Сойкина.



ВЕСТИ С ЮГА О РАБОТЕ НОБ. Первые семена НОБ'а зародились в черноземных недрах каменноугольной части Украины—в Донбассе. С каждым днем появляются все более богатые всходы во всех уголках нашего великого Союза.

Но наибольший рост научной организации быта мы в настоящее время все же должны отметить в среде инициаторов дела—рабочих Донбаса.

Вот какие вести имеем мы за последнее время. Работы Донбасса пишут:

1. У нас перестали чуждаться свежего воздуха: где и когда только возможно—форточки настежь.

2. Перестали равнодушно относиться к грязи в своих и общественных помещениях.

3. Насчет ограничения курения стали более требовательны к себе и другим.

4. Когда заходит разговор о пище—все толкуют: есть витамин, нет витамина. Мясо—не возводят в ореол. Картофель, наоборот, стал почетным блюдом: не по пужде, а по науке. И каша восстановила свое «реноме».

5. Черный хлеб не ценят, как раньше, ниже белого, а, наоборот, ибо усвоили, что в нем есть больше витаминов, да и механически он желудку полезнее.

6. На работу иду, реже, чем раньше, для завтрака берут колбасу: чаще сыр, творог, рыбу, яйца (знают, что сырое яйцо в три раза ценнее, как питательное средство, чем крутое).

7. Все более заразительны примеры тех НОБ'овцев, которые стали пиву, водке, даже чаю—предпочитать молоко. А в общем, для бюджета стало, действительно, легче, и самочувствие определенно лучше.

В свое время Вл. Ил. Ленин говорил, что без Донбасса (т. е. без угля, без топлива) немислимо построить социализм.

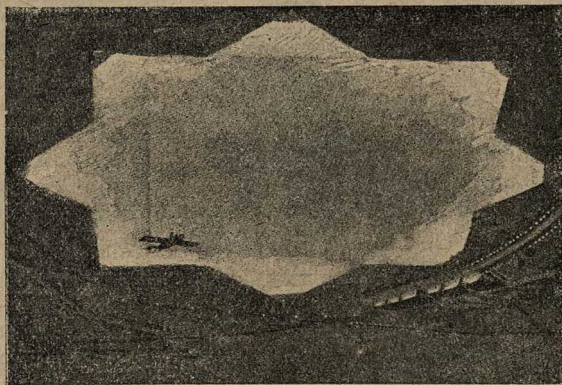
Зарождение НОБ'а именно в Донбассе—залог успешного роста этого культурного начинания и одно временно знаменательный символ широкого и углубленного строительства социализма в нашей стране. НОБ родился в несокрушимом политическом союзе рабочих и крестьян, в тесном, неразрывном союзе Науки и Труда, этих мощных сил, о которых В. И.

Ленин говорит, что они прямым путем приведут нас к социализму.

Л. Э. в.

МИРОВОЙ КОНГРЕСС ВСЕМИРНОЯЗЫЧНИКОВ (КОСМОГЛОТИСТОВ ВСЕВОЗМОЖНЫХ СИСТЕМ) состоится 4 июля с. г. в Нью-Йорке, в университете имени Колумба (Columbia University). Интерес к космоглотизму в Америке пробудило нью-йоркское «Международное общество вспомогательного языка» JALA (о нем см. в № 7 «Вести. Знания» за 1926 г.). Инициатор этого мирового конгресса—студенческое общество «Пибета Каппа» (американцы сокращают названия своих обществ, руководствуясь не латинским, а древне-греческим алфавитом). Это старое культурно-просветительное общество, основанное в 1776 г.; оно располагает капиталом в миллион фунтов стерлингов для педагогической (внешкольной) своей деятельности.

В. Ч.



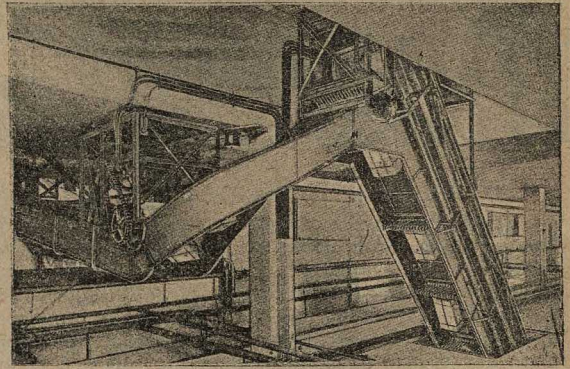
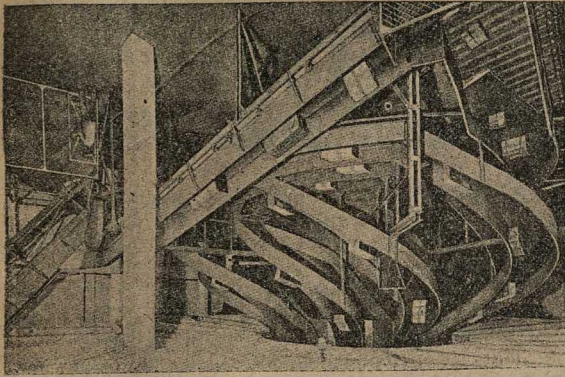
ЗВЕЗДА НА ЗЕМЛЕ. — АЭРОДРОМ НОЧЬЮ. Снимок с аэроплана. Посредством перекрещивающихся прожекторов, расположенных в разных частях одного из аэродромов в Сев.-Ам. С. Ш., достигается сильное освещение, облегчающее посадку аэропланов.

НОВОЕ О ВЕНЕРЕ. Последние исследования астронома С. Джона и Никольсона на Моунт-Вильсоновской Обсерватории (С. Америка), по вопросу о времени вращения Венеры вокруг своей оси и о содержании в ее атмосфере кислорода и водных паров,

принесли ряд новых данных, которые должны в значительной мере изменить взгляды ученых на вероятность наличия определенных форм жизни на этой планете.

Время вращения Венеры вокруг оси установлено этими наблюдениями в 375 часов, т. е. 15 земных суток. Чередующиеся периоды дня и ночи, таким образом, длятся на этой планете свыше 7 суток. Несмотря на тщательную постановку опыта, в атмосфере Венеры не удалось обнаружить следов кислорода и водяных паров. Это последнее положение ставит под большое сомнение и возможность нахождения на Венере каких-либо форм живых существ, населяющих нашу Землю. Рисуемая этими исследованиями картина Венеры не может считаться установленной окончательно, и нельзя поручиться, что через некоторое время не придут новые открытия, проливающие больше света на жизнь нашей загадочной небесной соседки.

Л. А.



Распределительная установка для почтовых отправлений в Берлине.
К заметке «Механизация почты».

МЕХАНИЗАЦИЯ ПОЧТЫ. Увеличивающееся количество посылок в Ленинграде и Москве поставило перед почтамтами задачу механизирования и упрощения в распределении почтовых отправлений. В связи с предпринимаемыми в этом отношении мерами, громадный интерес представляет новая распределительная установка для посылок в Берлине. Обслуживающий персонал состоит всего из 7 человек.

Посылки, поступающие на тачках из багажного вагона, одним человеком, в зависимости от места назначения, разбиваются на шесть чистей. Остальные шесть служащих занимаются деятельной сортировкой на 24 рубрики. Каждая рубрика имеет специальный ящик, переходящий в подвижную систему, которая перебрасывает посылки в определенные отделения.

Распределительная система приводится в движение тремя электромоторами по полторы лошадиных силы.

Общий вид системы и распределительной камеры показан на фотографиях.

Знаменский.

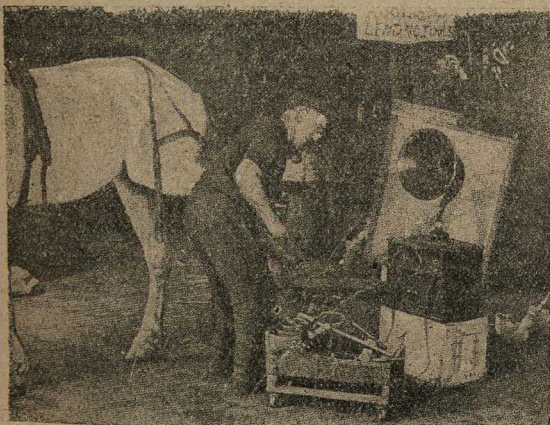
РАДИО НА ПОМОЩЬ КУЗНЕЦАМ. В Соединенных Штатах Америки все большее и большее распространение получают радио-установки в ремесленных мастерских. Началось с громкоговорителей в нескольких кузницах. При этом было замечено, что ритм музыкальных произведений, передаваемых по радио, помогает кузнецу, не нервничая и не напрягая

сил, вести свою работу в спокойных музыкальных темпах. Даже стук молотков, как оказалось, не мешает полуглухим звукам радио оказывать свое руководящее влияние на темп работы.

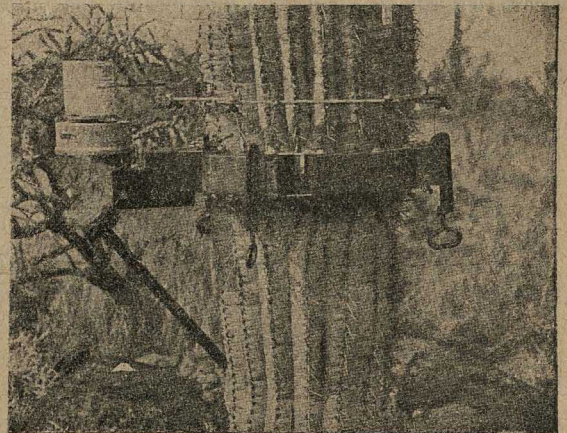
К. С.

ПРИБОР ДЛЯ ЗАПИСИ РОСТА РАСТЕНИЙ. Рост каждого растения — очень сложный процесс. Увеличение размеров происходит здесь благодаря размножению клеток и росту каждой из них. Кроме того, отдельные части растения растут с различной быстротой в разное время, в зависимости от изменения внешних и внутренних условий. В общем получается столь сложная картина, что учесть все детали ее весьма трудно. Попытку регистрации роста растений при помощи самовишущих приборов особой конструкции сделал американский исследователь Мак Дугаль (см. рис.). Он изучал различные сорта растений, больше всего гигантские кактусы Южной Америки. Многолетние записи прибора показали, что рост растений и отдельных частей их имеет определенную периодичность: весной прирост начинается вскоре после развертывания почек и продолжается с короткими перерывами до осени. В течение каждого дня энергия роста также колеблется периодически, в зависимости от меняющегося содержания воды. Изменения температуры, влажности, освещения оказывают при этом большое влияние на процесс роста.

М. В.



Радио на помощь кузнецам.



Прибор для записи растений.



О ПРИЧИНЕ ЗАДЕРЖЕК В ОТВЕТАХ.

Д. А. Таскину г. Лукоянов Нижегородской губ. Неполучение вами ответов в «Живой связи» объясняется очень просто: вы в одном письме и на одном листе открытки соединили поручение издательству насчет высылки вам №№ с рядом вопросов по разным специальностям. В редакцию ваше письмо попадает только после того, как Издательство, через книжный склад, исполнит ваше первое поручение, а затем Редакция предстоит решить, на какой из ваших вопросов отвечать через специалиста. Штатом переписчиков писем читателей Редакция не располагает и поэтому постоянно, в объявлениях на обложке журнала, просит читателей-корреспондентов «Живой связи» писать каждый вопрос на отдельном листке, указывая № подлинки. Не выполняя этого обязательного и диктуемого самым характером работы требования Редакции, вы сами оказываетесь виноватым в задержке ответов на ваши вопросы.

Редакция.

О КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ.

Ответ подписчику А. Н. Сергеевичеву, № 40137. Работы в пределах распространения курской магнитной аномалии в настоящее время считаются законченными. Произведенными буровыми работами выяснено огромное распространение железистого кварцита на глубине около 150 метров, каковая не представляет никаких технических затруднений для эксплуатации этих руд. Однако, качество последних оказалось далеко не высокосортным (35—40% железа) и уступающим в этом отношении рудам Кривого Рога, где железистые кварциты, подобные курским, в настоящее время не служат предметом добычи, а идут в отвал. Таким образом, в настоящее время в Курске железные руды можно рассматривать лишь в качестве резервного фонда, все значение которого выступит тогда, когда возрастет потребность в железной руде, и более высокие сорта будут исчерпаны. Запасы руд едва ли, на основании существующих данных в районе аномалии, могут быть сколько-нибудь точно подсчитаны, но оцениваются во всяком случае в сотни миллиардов тонн.

Б. Лихарев.

О НОВОМ ТИПЕ СОЛНЕЧНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.

Подписчикам № 13544 и № 10127. Вы спрашиваете о значении солнечных силовых двигателей и об усовершенствованиях, внесенных мною в их устройство.

На первый вопрос отвечаю, что, по расчетам Аррениуса (см., напр., Гибсон «Природные источники энергии», Одесса, 1922), даже те солнечные двигатели, какие построил в 1912—13 американский инженер Шуман близ Филадельфии и близ Каира, могут конкурировать с паровыми машинами при цене угля в 6 рублей за тонну (10 коп. за пуд), — если, конечно, стоимость их постройки будет соответствовать тем ценам на материал, какие обычны

в Зап. Европе и в Америке. Установки эти представляли собой длинные параболические зеркала, вблизи фокальной линии которых проходили защищенные стеклянной оболочкой трубы с прогонявшейся по ним водой. Система таких труб и составляла тот своеобразный «солнечный паровой котел», пар из которого и приводил в движение соответствующий двигатель. Зеркала располагались горизонтально с севера на юг и поворачивались по мере изменения высоты солнца своим раструбом к нему.

Недостатком такого устройства надо считать, главным образом, то, что при нем нельзя получить нагревания воды до достаточно высокой температуры, — а при низкой температуре образующегося из такой воды пара очень небольшая доля его теплоты обращается в работу; очень мал и «коэффициент полезного действия», соответствующий паровой машине. Причина такой сравнительно невысокой температуры (максимум у Шумана был около 150° Ц.) заключалась в том, что котел имел довольно большую боковую поверхность и обогревался отраженными от зеркал солнечными лучами лишь с боков, тогда как лучеиспусканием он терял теплоту со всех сторон, а стеклянная защита, хотя и уменьшала эту потерю (благодаря плохой прозрачности стекла для «инфракрасных» лучей), но недостаточно.

В сделанных мною и моим сыном В. Б. Вейнбергом заявках в комитет по делам изобретений мы указываем приспособления, дающие возможность свести эти потери до практически ничтожной величины, и вместе с тем значительно повысить температуру нагрева. Для этого трубка котла помещается в верхнюю часть трубки из плохо проводящего тепло материала, помещаемой над фокальной линией зеркала, а собранные зеркалом солнечные лучи проходят через узкую щель в нижней части этой непроводящей тепло трубки. Если эту щель закрыть стеклом, то все три способа возможной отдачи тепла котлом — теплопроводность стенок, перенос тепла нагретым воздухом и лучеиспускание — будут в высшей степени ослаблены.

Другие приспособления заключаются в применении «концентрации» лучей по мере удаления от места выхода воды в котел и приближения к месту выхода из него пара, в расположении осей зеркал не горизонтально, а наклонно к горизонту, чтобы лучи солнца падали на зеркало по возможности ближе к перпендикулярам к его верхней поверхности и т. д.

Проф. Б. П. Вейнберг.

РАЗНЫЕ СПРАВКИ:

Подписчику С. Н. Кузнецову. Существовавшего до войны отделения Нью-Йоркского Института Знаний в настоящее время в СССР нет. Американский адрес Института: Нью-Йорк. Рочестер.

Подписчику А. Ф. Деткову. Книгу Кронфельда «Гипнотизм и внушение» можно выписать через Книжный склад Изд. «П. П. Сойкин». Цена 1 р. с небольшим.

На многочисленные запросы подписчиков, которые выписали журнал без приложений, или только с одним из двух приложений — „Новейший Энциклопедический Словарь“ или „Природа и Люди“,

МОЖНО-ЛИ

теперь дополнительно выписать неимеющегося у них приложения, отвечаем —

МОЖНО.

12 книг Новейшего Энциклопедического Словаря высылаются за доплату 6 руб.

12 выпусков „Природа и Люди“ высылаются за доплату 4 руб.

Одинаковые приложения не высылаются.

При подписке на приложения необходимо обязательно сообщать точную копию с адреса (ярлыка бандероли), по которому получается журнал в 1927 году.

Главная Контора журнала „Вестник Знания“, Ленинград, Стремянная, д. № 8.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1927 г.

на двухнедельные журналы:

„Рабочий Суд“

ОРГАН ЛЕНИНГРАДСКОГО ГУБЕРНСКОГО СУДА

24 книги — 5-й год издания — 1000 страниц

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: на год 10 руб., на полгода 5 руб. с доставкой и пересылкой. **ДОПУСКАЕТСЯ РАССРОЧКА:** годовым подписчикам: при подписке 5 руб., 1-го мая—3 руб., 1 сентября—2 руб. Полугодовым подписчикам: при подписке—3 руб., 1 апреля—2 руб.

Годовым подписчикам на 1927 г., внесшим подписную плату одновременно или в указанные сроки—**БЕСПЛАТНАЯ ПРЕМИЯ** на сумму 2 руб.

24 номера

„Суд идет!“

4-й год издания

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: на год 5 руб., на полгода 2 руб. 50 коп. с доставкой и пересылкой. **ДОПУСКАЕТСЯ РАССРОЧКА:** годовым подписчикам—при подписке половина, 1 июля остальная сумма. Полугодовым подписчикам—при подписке—1 руб. 50 коп. и 1-го апреля—1 руб. Годовым подписчикам на 1927 г., внесшим подписную плату одновременно или в указанные сроки—**БЕСПЛАТНАЯ ПРЕМИЯ** на сумму 1 руб. Премия высылаются точно по получении полной годовой платы. В премии к „Рабочему Суду“ и „Суд Идет“, входят по выбору подписчика: **КОДЕКС РСФСР** (в новом издании 1927 г.) или другие издания „Рабочего Суда“ (из перечня комплектов, помещенного в подробном объявлении). Подписавшимся сразу на 10 годовых экземпляров „Рабочего Суда“ или „Суд Идет“ и внесшим одновременно плату полностью высылаются **БЕСПЛАТНЫЙ** II-й экземпляр журнала.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ в Конторе Издательства „РАБОЧИЙ СУД“—ЛЕНИНГРАД, Пр. 25 Октября № 54. Телефон. 172-64 МОСКВА, Ул. Станкевича № 23 (уг. Тверской), Телефон. 581-32.

Во всех почтово-телеграфных учреждениях СССР, а также и через особоуполномоченных агентов по предъявлении ими надлеж. удостовер.

Подписка принимается только на условиях, указанных выше и лишь на бланках подписных квитанций с печатью Издательства

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1927 ГОД

На единственный в СССР популярный, научно-технический, авто-мото-вело тракторного и дорожного дела

Ежемесячный журнал

МОТОР

5-й год издания.

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: на 12 м.—4 р. 20 к., на 6 м.—2 р. 20 к., на 3 м.—1 р. 15 к., на 1 м.—40 к.

№ журналу за январь разошлись без остатка

Все подписчики журнала „МОТОР“ могут получить необходимый каждому автоработнику

Автомобильный Справочник

за 1 р. 25 к. с пересылкой ВМЕСТО 2-х руб.

Подписку и деньги направлять по адресу: Москва, Б. Дмитровка, Столешников пер., 8/13. Издательству „МОТОР“.

Каталог книг по авто-делу высылается по первому требованию бесплатно.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ КНИЖНАЯ ПАЛАТА

Москва, 69, Новинский б., 36. Тел. 2-52-10.

1927 г. ПРИЕМ ПОДПИСКИ НА ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ: 1927 г.

I. КНИЖНАЯ ЛЕТОПИСЬ XXI ГОД ИЗДАНИЯ

Выходит еженедельно книжками в 4—5 печ. листов.

„Книжная Летопись“ содержит полное научно-библиографическое описание всех книг, выходящих из печати в пределах РСФСР.

„Книжная Летопись“ необходима каждой библиотеке, издательству, книжному магазину, библиографу, научному работнику. Для удобства наклейки на каталожные карточки часть тиража печатается на одной стороне листа.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На 1 год 12 р., на 6 мес. 6 р., на 3 мес. 3 р. 50 к.

За границу: На 1 год 12 с.-ам. долл.,

на 6 мес. 6 с.-ам. долл., на 3 мес. 3,5 с.-ам. долл.

Односторонний экземпляр:

На 1 год 16 р., на 6 мес. 8 р., на 3 мес. 4 р. 50 к.

За границу: На 1 год 16 с.-ам. долл.,

на 6 мес. 8 с.-ам. долл., на 3 мес. 4,5 с.-ам. долл.

II. КАРТОЧНАЯ КНИЖНАЯ ЛЕТОПИСЬ

представляет из себя еженедельные выпуски „Книжной Летописи“ на каталожных карточках из бристольского картона.

Годовой комплект состоит приблизительно из 20-000 карточ.

Цена годового комплекта для СССР — 450 руб.

для заграницы—350 с.-ам. долларов.

Допускается рассрочка платежа в 3 раза.

За израсходованием первых 8 номеров подписка на Карточки „Кн. Летопись“ принимается только с 9-го № с соответствующим понижением цены:

для СССР — 380 р. 80 к., для заграницы — 296,16 с.-ам. долл.

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗДАНИЯ:

- 1) Г. К. Дерман, Г. И. Иванов, Л. В. Трофимов. Инструкция по каталогизации произведений коллективов. (Утвер. Научно-Политической Секцией Госуд. Ученого Совета). Цена 1 р. 40 к.
- 2) II Всер. Библиограф. Съезд. Тезисы к докладам. Ц. 75 к.
- 3) II Всер. Библиограф. Съезд. Резолюции. Ц. 40 к.
- 4) Всер. II Конфер. Научных Библиотек. Резолюции. Ц. 40 к.

Заказы и деньги высылавать в Гос. Центр. Книжную Палату. Москва, 69, Новинский бульвар, 36.

МОЖНО ВЫПИСЫВАТЬ и НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ.

Еще не поздно подписаться!

ПОДПИСКА на 1927 г. ПРОДОЛЖАЕТСЯ
НА ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ, БОГАТО-ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

Вестник Знания

выходящий под редакцией Академика Вл. М. БЕХТЕРЕВА.

В кругу' сотрудн. „Вестн. Знания“ объединены **КРУПНЕЙШ. НАУЧН. СИЛЫ** Союза Сов. Соц. Респ.

В течение 1925 и 1926 гг. в „Вестнике Знания“ печатались руководящие статьи следующих видных ученых специалистов: Акад. В. М. Бехтерева, проф. В. А. Вагнера, проф. В. П. Вейнберга, проф. А. Г. Генкеля, проф. С. П. Глазенапа, проф. В. С. Груздева, проф. С. О. Грузенберга, проф. Н. С. Державина, акад. Д. К. Заболотного, В. И. Ковалевского, путешеств. П. К. Козлова, акад. А. Ф. Кони, Нар. Ком. Просв. А. В. Луначарского, акад. Н. Я. Марра, проф. Н. А. Морозова (Шлиссельбуржца), проф. А. М. Никольского, акад. С. Ф. Ольденбурга, акад. С. Ф. Платонова, проф. Д. А. Позднеева, дир. Междунар. Библиол. Инст-та в Лозанне (Швейцария) Н. А. Рубакина, проф. В. Г. Тан-Богораза, проф. Е. В. Тарле, акад. А. Е. Ферсмана, поч. чл. Акад. Наук проф. С. Д. Хвольсона, проф. П. Ю. Шмидта, проф. П. Н. Штейнберга, ректора Всесоюзной Академии Художеств проф. Э. Э. Эссена и мн. др.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА: „Вестник Знания“ ставит своей задачей

служить основным **САМООБРАЗОВАНИЯ** ШИРОКИХ МАСС
ПОСОБИЕМ ДЛЯ ТРУДЯЩИХСЯ,

ПРОБУЖДАТЬ В СВОИХ ЧИТАТЕЛЯХ СТРЕМЛЕНИЕ К

САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ и активно-творческому участию в культ. строительстве СССР и Научной Орг. Быта.

24 книги **ВСЕ** **НАУКИ, ЛИТЕРАТУРЫ,**
журн. **НОВОЕ** **ИСКУССТВА И ТЕХНИКИ**
во всех отраслях

В 1927 г. «Вестн. Знания» **ДАЕТ ПОДПИСЧИКАМ** **ДВЕ СЕРИИ ПРИЛОЖЕНИЙ** по выбору самих подписчиков.

С Е Р И Я 1-я.

С Е Р И Я 2-я

НОВЕЙШИЙ ЭНЦИКЛ. СЛОВАРЬ

ПОЛНЫЙ — от А до Я.

12 книг с 2500 рис., 12 цветными таблицами. 2800 столбц. текста. Составл. при участии ученых сил и на основ. последних научн. данных: матем., астрон., физики, химии, антропол., ист. человечества, истории искусств, техники и промышл. и нар. хоз.

Годовые подписчики I серии приложений получат, в виде премии, дополнительный выпуск Словаря—

„Современные политические деятели“

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ на журнал „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“:

Без приложений на год с доставкой и пересылкой **6 РУБ.** **ДОПУСКАЕТСЯ РАССРОЧКА** в 2 срока, при условии подписки через Главную Контору журнала „Вестник Знания“,

За I серию —12 кн. Новейшего Энцикл. Словаря. **6** „ ЛЕНИНГРАД, СТРЕМЯННАЯ, 8.
» II » —12 кн. «Природа и Люди» **4** „ Изд-во „П. П. СОЙКИН“.

ПРИРОДА И ЛЮДИ

12 книг Научная беллетристика. Картины быта, нравов и труда различных народов мира и СССР. Увлекательные описания путешествий по всем частям света, новых открытий русских мореплавателей и путешественников, мировых ученых и изобретателей в очерках и рассказах. Величественные и грозные явления природы. Достопримечательности природы мира и СССР. Картины жизни замечательных животных и растений (от полюса до экватора). Рекорды победы человека в борьбе со стихиями природы. Будущее человечества в свете новейших достижений науки и техники. Авио-и Радио-рассказы.

По подписке надлежит обращаться непосредственно в Гл. Контору журнала „Вестник Знания“— Ленинград, Стремянная, д. № 8. Телегр. адрес: Издатсойкин.