

№6

ВЕСТИНИК БОЮЩИХСЯ

ПУБЛИЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
С. С. С. Р.
ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА

IX 29
19



цена
30 коп
1927 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“
ЛЕНИНГРАД

СОДЕРЖАНИЕ:



ВЕСТНИК ЗНАНИЯ

	СТР.
ПЕРСПЕКТИВЫ БЛИЖАЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ. Ред.	321
Акад. В. М. БЕХТЕРЕВ.—Перспективы рефлексологии человека.	323
Проф. В. А. ОПШЕЛЬ.—Перспективы хирургии	327
Проф. М. Я. БРЕЙТМАН.—Настоящее и будущее в учении об органах внутренней секреции	333
М. В.—Спорные вопросы в области эволюции человеческого рода. С рис.	337
Я. Б. БРУКСОН.—Бетховен (к столетию со дня смерти). С портр.	345
Р. Ф. КУЛДЭ.—Георг Брандес.	349
Г. А. БАЛАБАЕВ.—Как произошли культурные растения. С рис.	351
Я. ПЕРЕЛЬМАН.—Законодатель вселенной (к 200-летию смерти Ньютона)	367
ПО РОДНОМУ КРАЮ:—Воздушная экспедиция на остров Вран- геля.—Изучение арктических областей СССР на дирижабле.— Новая столица Калмыцкой области.—Восстановление исчез- нувшей породы туров.—Богатства Кара-Бугаза.—Земо- Авчальская гидроэлектрическая станция.—Достижения на- ших краеведов на границах Монголии	371
ОТ НАУКИ К ЖИЗНИ:—Перераспределение долгот различных пунктов земли.—Работы по изучению фотосинтеза.—Сон и сновидения.—Механическая память.—Дирижабль-самолет. Новая отрасль радиотехники.—Общее мировое количество широковещательных радиостанций.—Точность измерений. Радио у пожарных.—Выслушивание больных по радио.— Новости агрономий	375
ЖИВАЯ СВЯЗЬ: О преобладании стиха в нашей литературе.— Справки	381
КАЛЕНДАРЬ КУЛЬТУРЫ	383
ПРИЛОЖЕНИЕ: для подписавшихся с I-ой серией или с I-ой и II-ой серией—3-я книга «Новейшего Энциклопедического Словаря».	

К сведению подписчиков, подписавшихся с рассрочкою платежа.

Главная Контора журнала „Вестник Знания“ доводит до сведения подписчиков, подписавшихся с рассрочкою платежа и уплативших при подписке на журнал „Вестник Знания“ с приложением I-ой серии не более 3 руб., или с приложением II-ой серии не более 2 руб. 50 к., или, наконец, с приложением I-ой и II-ой серий не более 4 руб., что настоящим № 6 им заканчивается высылка журнала впредь до получения следуемой доплаты.

При высылке доплаты необходимо указать, что деньги высылаются в доплату к подписке № такой-то (обозначенный в верхнем левом углу ярлычка бандероли) или написать точную копию с адреса, по которому получается журнал.

ОТ ЭКСПЕДИЦИИ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК ЗНАНИЯ».

Журнал «Вестник Знания» № 5 сдан на городскую и иногороднюю почту 22-го марта.

Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ 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 кн. „Энциклоп. Словаря“ . . . 12 „

№ 6—1927 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:

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

Перспективы ближайших достижений науки.

Успехи медицины *).

Поразительные успехи, сделанные медициной в последние годы, открывают перед нами заманчивые перспективы будущего. С каждым днем медицина все больше становится на точную естественно-научную почву. Успехи коллоидной химии, изучение значения ионов для человеческого организма, небывалое развитие изучения органов внутренней секреции, являющихся основными регуляторами всех процессов тела, приобретают особый интерес, если отметить, что крупнейший из американских хирургов Крайл (Crile) сводит все жизненные процессы к тому или иному изменению разницы электрических потенциалов.

Исследования школы рефлексологов ставят на естественно-научную почву изучение так наз. «психических» процессов, и в этом отношении каждый новый день приносит новые открытия. Возрастает значение психотехники для изучения профессиональных способностей, быстро развивается изучение гигиенических и профессиональных вредностей, и широкие круги населения вовлекаются в совместную работу по созданию социальной гигиены. Особенно важны новые достижения в борьбе с такими народными бедствиями, как алкоголизм, туберкулез, сифилис и рак. Во всех этих областях

новейшие успехи науки окрыляют нас надеждами на более близкое разрешение наиболее жгучих вопросов. Вместе с тем, развивается широко наука об евгенике или расовой гигиене, захватывающей и широкие социальные проблемы в международном масштабе.

Намечается любопытное явление: более, чем когда-либо, происходит сближение между самыми разнородными медицинскими специальностями, которые с каждым днем находят во многих направлениях общий язык и, благодаря этому, получают часто неожиданное подкрепление от работ в совершенно иной области. Параллельно с этим широко растет и научное общение между учеными всех стран, обмен научными мыслями и объединенная работа науки всего мира.

Из наиболее прогрессивных отраслей медицины в настоящем № «Вестника Знания» представлены: рефлексология, хирургия и эндокринология (учение об органах внутренней секреции). В дальнейших №№ «Вестника Знания» будут представлены: психотехника, социальная гигиена, учение о профессиональных заболеваниях и евгеника.

Редакция.

*) В №№ 3 и 5 «В. Зн.» за тек. год см. первые очерки с рий «Перспективы ближайших достижений науки и техники» посвященные астрономии, биологии, геофизике, метеорологии, физике, силовому хозяйству, горному делу и авиации.

Академик В. М. БЕХТЕРЕВ.

Перспективы рефлексологии человека.

Рефлексология человека, как наука, объективно изучающая человеческую личность во всех внешних проявлениях, в ее деятельности и труде, рассматривает эти проявления, как высшие рефлексы, являющиеся ответными реакциями на те или другие внешние или внутренние воздействия в настоящем или прошлом времени. Призывая человека био-социальным существом, рефлексология в сущности представляет собою науку, изучающую взаимоотношение человека с окружающим социальным и материальным миром в связи с тем прошлым, что человек унаследовал от своих предков, и с тем, что он приобрел в период своей жизни. Как объективное знание, рефлексология уже ныне вытесняет собою старую психологию, которая стремилась познавать личность в ее внутренних переживаниях и которая в силу этого была сродни метафизической философии, занимаясь вопросами сознания души, воли, внимания и другими проявлениями внутреннего «я». Естественно поэтому, что рефлексология в ближайшем будущем должна занять соответствующее место во всех тех областях знания, которые обозначаются гуманитарными и которые доселе опирались и пока еще опираются на старую субъективную психологию. Сюда относятся такие научные дисциплины, как психиатрия, зоопсихология, этика, эстетика, отчасти история и социология и разнообразные формы искусства. В целях достижения более точных научных данных и положений, эти науки неизбежно должны ввести в основу исследования рефлексологический метод учета внешних воздействий и внешних же рефлексов или реакций, как последствий этих воздействий. Такая перестройка научных дисциплин уже началась и будет развиваться далее. С этим внедрением рефлексологического метода во все вообще гуманитарные науки, их развитие должно пойти быстрыми шагами вперед. С того же времени, как все обширные области природы, будет ли это царство мертвой или живой природы или социальная среда, в которой живет человек, станут изучаться одним и тем же объективным методом, произойдет объединение в смысле метода и исследования разрозненных ныне, с одной стороны физико-химических и биологических знаний, пользующихся уже ныне строго объективным методом и, с другой стороны, гуманитарных знаний, которые должны будут

перейти на тот же объективный метод. Вместе с тем во всех вообще областях знания будут устанавливаться и ныне уже частью устанавливаются одни и те же для всего мира основные законы, объединяющие собою различные стороны одного общего мирового процесса, проявляющегося в жизни всей вообще вселенной в виде вечного движения, изменчивости и эволюции неорганической, органической и неорганической или социальной среды¹⁾. Да и вся вообще наука, к каким бы областям человеческого познания она не относилась, приобретет ту стройность, которой она до настоящего времени еще не имеет. Весь мир живет, и жизнь атома, молекул, планетных систем и в конце концов всей вселенной проявляется, как известно, в одинаковых материальных формах. Поэтому не может быть сомнения и в том, что производные от движения тех же атомов и молекул процессы, которые мы имеем в живых существах с их биологическими и социальными проявлениями должны войти в сферу действия тех же общих законов, которые управляют вселенной.

В практическом направлении рефлексология обещает самым точным образом показать и уже показывает развитие человеческой личности, как оно происходит шаг за шагом, начиная со дня рождения. Эта область составляет предмет генетической рефлексологии²⁾. Ведущие ныне исследования над группами людей различных возрастов закладывают основы возрастной рефлексологии. Характерологические особенности человеческой личности, в связи с природной конституцией каждого человека, в связи с его воспитанием, со сложившимися навыками, выявляемые рефлексологическим методом, в будущем дадут нам возможность полнее уяснить индивидуальные черты отдельных личностей и в общей совокупности приведут к развитию индивидуальной и типовой рефлексологии.

Кроме того, рефлексология в настоящее время делает большие успехи в области экспериментального учета проявлений коллективной деятельности человека и вместе с тем в области влияния коллектива на

¹⁾ См. В. Бехтерев. «Коллективная рефлексология» 1921 г., «Общие основы рефлексологии» В. Бехтерев и Н. Щелованов.

²⁾ В. Бехтерев. «Об эволюции нервно-психической деятельности». Р. Врач.

личность и обратно—личности на коллектив. Работы эти ведутся уже в течение нескольких лет мною и сотрудниками моими, по особо выработанному методу. Достигнутые результаты свидетельствуют о правильности намеченного пути. Между тем, до сих пор не признавалось даже возможным применение экспериментального метода к исследованию масс. Даже влияние театральные пьес и игры артистов на зрительный зал, а равно и зрительного зала на актера, в настоящее время начинает подвергаться рефлексологическому исследованию, и недалеко то время, когда исследование о влиянии искусства на массы (в форме театра, кино, концертов и др.) станет предметом широкого и строго научного исследования. Вместе с тем подвергнется научному исследованию и влияние массы зрителей, самой обстановки зрительного зала на артиста и на его творческую деятельность.

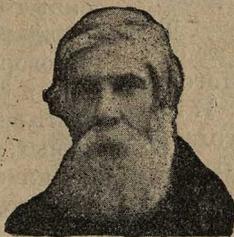
Широкие перспективы открываются для рефлексологии и в области воспитания. В настоящее время создается рефлексологическая педагогика, которая без сомнения, будет развиваться в дальнейшем и вширь, и вглубь.

Можно ожидать, что и воспитание младенчества и своевременное исправление недостатков, возникающих в раннем возрасте, будут опираться на рефлексологический метод.

Для медицины рефлексология даст важную опору в распознавании намеренного и ненамеренного притворства, а также в изучении таких, до сих пор еще во многом загадочных, явлений, как гипноз, внушение и даже ясновидение, если принять во внимание, что последнее получает объяснение с точки зрения энергетической, ибо энергия мозга, как учит рефлексология, есть энергия физико-химического порядка (в смысле ионной теории). Наконец, строго объективное изучение болезни личности, известных под названием душевных заболеваний, неизбежно приведет к перестройке всего здания психиатрии на новых началах в форме патологической рефлексологии. В лечении внутренних болезненных расстройств организма рефлексология также начинает приобретать известное значение. Так называемая рефлексотерапия и

сочетательно-рефлекторная терапия уже в настоящее время дают осязательные результаты в отношении излечения многих болезненных состояний, напр., таких, как недостаток сосредоточения, функциональные параличи и анестезии, клещомания, ночное недержание мочи, онанизм и т. п. Без сомнения, на этом применении сочетательно-рефлекторной терапии не ограничится, а будет последовательно и неустанно расширяться в разных направлениях.

Сейчас даже трудно учесть все перспективы, которые раскрываются пред этой, пока еще юной, но быстро развивающейся и крайне интересной наукой. Можно предвидеть, например, что весь биологический мир, начиная от низших до высших животных, будет переисследован по строго объективному рефлексологическому методу, и можно определенно сказать, что уже чрез несколько лет современную нам зоопсихологию нельзя будет и узнать, ибо место этой науки, как отрасли биологии, займет объективное знание высших отпавлений животного мира (американцами оно называется бихевиоризмом, по ему могло бы подходить лучше всего название зоорефлексологии). Пока это строго объективное направление в изучении животного мира проводится отдельными работами по разным типам животного царства, но в дальнейшем мы получим более или менее полное представление о ряде восходящих по развитию сочетательно-рефлекторной деятельности животных типов. Для нас уяснится в большей мере, нежели мы имеем в настоящее время, последовательное развитие высших рефлексов в восходящем филогенетическом ряду животного царства, и тогда получит еще более твердое объективно-научное обоснование теория эволюции высших животных форм и та научная дисциплина, которая, будучи обозначена ныне сравнительной психологией, должна превратиться в сравнительную рефлексологию.



В. М. Бехтерев.

В. М. Бехтерев

Проф. В. А. ОПЕЛЬ.

Перспективы хирургии.

Если мы знаем прошлое хирургии, если мы знаем ее настоящее, то мы вправе поставить вопрос: есть ли у этой науки будущее?.. Раздаются голоса, говорящие приблизительно так: хирургия достигла такого совершенства, что дальше ей идти некуда. Да, хирургия настоящего дня сильна. Если бы хирурги 1827 года могли послушать то, о чем говорим мы теперь в 1927 году, если бы они могли видеть, что делают сейчас хирурги, видеть не те грандиозные и счастливо кончающиеся операции, которые представляют собой, может быть, удел отдельных хирургов, но видеть обычный, банальный ход операционного дня и наблюдать исход этого дня на больных, они бы, покачивая головой, сказали: да ведь это же сон, ведь это же волшебство, да ведь этого не может быть!.. А между тем это есть... И все-таки, при всей своей силе, хирургия сегодняшнего дня во многих отношениях почти бессильна; хирургии еще есть куда идти, есть о чем мечтать, есть о чем грезить и фантазировать, есть куда стремиться, есть чего искать и добиваться.

Что скажет потомство о моих фантазиях и грезах, я не узнаю никогда, но это не лишает меня права мечтать.

В разгар революции, я читал как-то публичную лекцию. Я говорил, между прочим, так. Представьте себе, что умирает крупный человек, умирает гениальный человек и умирает насильственно. Тут я сделал отступление и объяснил вопрос о насильственной смерти, как я его понимаю. Под такой смертью я не понимаю смерть только от удушья, от какого-нибудь ранения, от отравления. Конечно, эти смерти суть также насильственные смерти. Но в моем представлении понятие о насильственной смерти должно быть значительно расширено: если весь человеческий организм умирает только потому, что у него оказались неработоспособными почки, если умирает весь организм только потому, что его сердце отказывается служить, то, по отношению к здоровому и работающему мозгу, по отношению к здоровому и трудоспособному желудочно-кишечному каналу, по отношению ко всем мышцам и костяку, конечностей, по отношению к периферической нервной системе и другим органам, эта смерть, несомненно, оказывается насильственной, вынужденной. Разве отвлеченно можно мириться с такой смертью,

разве наука не должна противопоставить такой смерти какой-то метод, который даст возможность продолжать жизнь тем органам, которые умирают насильственно, которые еще могут жить и должны были бы жить, если бы не случайное обстоятельство, изношенность, испорченность одного какого-нибудь органа: почек или сердца?

Представьте себе, умирает гениальный человек, умирает гениальный мозг, умирает мозг, ценность которого для человечества неопределима. Неужели же нельзя спасти этот мозг? Неужели нельзя, отделив его от тела, приспособив искусственное питание через сонные артерии, дать ему возможность жить, функционировать и проявлять свою функцию разговором?.. Это бред, скажут мне. Да, бред, а этот бред в отношении человека уже осуществляется физиологами в отношении животных. Правда, осуществление этого «брета» ограничено рамками времени, но идея уже торжествует...

Разве нельзя в том случае, когда весь человеческий организм умирает от неработоспособности почек или перерождения сердца, спасти организм пересадкой почек или пересадкой сердца от другого организма, хотя бы животного? Разве техника операций не овладела сосудистым швом? Мне скажут: пересадка сердца требует при нашей современной технике по меньшей мере от получаса до часа времени. За это время мозг дезорганизуется и умрет. Это так. А если черепной мозг можно искусственно питать на время производства операции, если мозг можно продержать без кровообращения полчаса—час, то ведь принципиально вопрос о пересадке сердца, в интересах спасения организма, может быть решен положительно. Вопрос о насильственной смерти есть, в корне, вопрос о смерти мозга и особенно продолговатого, ибо все остальные ткани человеческого организма могут выдерживать без кровообращения получасовой, даже, может быть, часовой период времени.

Современная кровавая хирургия, большая хирургия, груба; она похожа на ремесло мясника... Возьмите злокачественные новообразования: нужно вырезать как можно шире злокачественное новообразование, так вырезать, чтобы удалить из организма даже только возможные, невидимые невооруженным глазом, но предполагаемые в окружности новообразо-

вания его рассеянные узелки. Для этого вырезать не только самую опухоль с тем органом, в котором она развивается, но вырезать и части окружающей ткани — вот лозунг сегодняшнего дня. Разве это идеал?!

Недавно я оперировал молодую женщину— 30 лет. У ней был рак обеих грудных желез, раковые узлы в обеих подмышковых впадинах. В результате—огромный разрез; удалены сразу обе железы, очищены от раковых узлов и от клетчатки обе подмышечные впадины. Операция продолжалась всего полчаса. Я изуродовал молодую женщину, как уродему мы при больших операциях людей. Рецидив, очевидно, все-таки будет, так как рак зашел слишком далеко... Разве в этом идеал?.. Изуродовать человека, благодаря изуродованию продлить ему жизнь и все-таки потерять его от возможного рецидива рака! Пока в нашем распоряжении наиболее верным способом лечения от рака является нож, значит, широкая операция. Но мыслим и иной способ лечения, мыслим и иной путь.

Надо сказать, что различные яды обладают, как принято это называть, тропностью к отдельным тканям. Иначе говоря, разные яды, вероятно, благодаря своей химической конструкции, имеют особое родство, особое тяготение к определенным тканям. Так как определенные ткани имеют свой определенный химический состав, то определенные химические яды соединяются в организме человека с определенными химическими веществами тканей. Вопрос о тропности, о химическом сродстве, о химическом тяготении внешних ядов к тканям человеческого организма так велик, так еще мало изучен и так в будущем много обещает, что на этот счет мечтать можно до бесконечности. Но о том, что начинает выходить из области мечтаний, стоит сказать несколько слов. В лаборатории проф. Н. Н. Петрова д-р Никольский недавно произвел опыты подкожного введения крысам, страдающим раковыми новообразованиями, некоторых красок. Оказывается, что краски откладываются, главным образом, в области опухоли. Если представить себе, о чем говорил проф. Петров, что мы в организм вводим яд, который имеет сродство к раковым клеткам и их убивает, то ясно, что таким путем, может быть, удастся лечить злокачественные новообразования, даже рассеянные по телу организма, узлы новообразований, без операций, без калечения или только с удалением основной опухоли.

Опять мечта, опять греза! Но кто может сказать, что эта мечта не осуществится? Я

вспоминаю сейчас замечательные опыты д-ра Н. Я. Кузнецовского с прижизненной окраской тканей. Некоторые химические краски могут окрашивать живущие клетки. Это факт, давно известный. Но Кузнецовский показал, что, нагревая определенные участки тела экспериментального животного, можно заставить краску откладываться преимущественно там, где происходит нагревание. Охлаждение этого не дает. От этого факта греза уносит нас далеко вперед! При многих хирургических заболеваниях мы вводим или через рот, или подкожно, или внутривенно лекарственные вещества. Эти вещества разносятся по организму током крови. Но как часто нам нужно, чтобы лекарственное вещество сосредоточило свое влияние на определенном месте, на месте протекающего инфекционного процесса. Кузнецовский, на основании опытов, утверждает, что этого можно достичь прогреванием. Но ведь этим только начинается учение о локализации влияния лекарственных веществ, по нашему желанию, на определенных местах. А как это нам нужно, когда мы боремся с острыми гнойными заражениями! Как это нам нужно, в помощь операции, при лечении тяжелых местных заражений!



В. А. Опшель.

Если мысль стремится к искусственному питанию мозга, если мысль стремится к лечению раковых узлов внутри организма, если мысль ищет способов локализации лекарственных веществ, то все эти возможности будут осуществимы при помощи только химических тел, физико-химических влияний на организм человека. В физико-химических изменениях крови, в таких же изменениях, так сказать, соков организма хирургия не может не видеть выход в более светлое будущее.

Простая вещь: в организме человека плохо работают околотитовидные железки. У человека развивается тяжелое состояние, носящее название тетании. Часто повторяющиеся судороги мучат человека. Исследование крови обнаруживает, что при этих состояниях в крови слишком мало кальция. В менее резко выраженной форме заболевание называется спазмофилией, т. е. склонностью организма к судорожным сокращениям. Нужно сказать, что спазмофилия, т. е., по сути дела, недостаточная функция околотитовидных железок, встречается довольно часто, при чем сопровождается нередко симптомами желудочно-кишечных заболеваний, особенно болями в области желудочно-кишечного канала.

Нужно сказать, что в некотором ряде случаев спазмофилия осложняет серьезные

желудочно-кишечные заболевания, которые не могут быть излечены без крупной операции. По у других больных все заболевания, все боли в желудочно-кишечном канале зависят только от самой спазмофилии.

И вот оказывается: таким больным достаточно произвести самую маленькую операцию, состоящую в том, что под кожу пересаживают кусок кости—совсем небольшой,—но, конечно, стерильный, т. е. обеззараженный, и в несколько дней все явления заболевания исчезают. Исчезают они потому, что в крови, после пересадки кости, увеличивается количество кальция. Пересаживается под кожу небольшой кусок стерильной кости—бульонной косточки и излечивается тяжелое заболевание. Это походит на волшебство! Этот факт доказывает, какое значение имеет химизм крови и стоящий с ним в связи, химизм тканей. Чуть изменить количество кальция в крови—и больной человек превращается в здорового.

К счастью, мы знаем, что при спазмофилии характерной особенностью оказывается недостаток кальция в крови. Перед нашими глазами встает сразу масса различных заболеваний, из которых некоторые может быть, главным образом, обязаны тому, что в крови не достает или слишком много находится того или иного химического вещества. Прибавить или убавить это вещество значит излечить заболевание.

Очень возможно, что, как и при спазмофилии, средством прибавить или убавить количество нужного химического вещества будет опять-таки какая-нибудь небольшая, деликатная операция. Но если мы не знаем точно ни болезней, в происхождении которых должны обвинять избыток или недостаток определенного химического тела, если мы не знаем, каким образом такое тело ввести в организм человека и заставить его держаться в крови или каким образом его убавить, мы будем фантазировать, искать, пока не найдем верный путь, пока не подберем тот ключ, который откроет нам двери неизвестного и введет нас в озаренный новым светом отдел знаний.

Наши современные влияния на человеческий организм оперативными мерами воздействия часто благотворны, но поле этих воз-

действий расширяется, а сами воздействия имеют склонность сделаться более нежными. На самом деле: начался период хирургии вегетативной нервной системы, преимущественно хирургии симпатической нервной системы. Симпатический нерв, его узлы, его ветви служат объектом хирургических вмешательств. Куда приведет этот отдел хирургии, сказать сейчас почти невозможно.

Надо напомнить, что симпатическая нервная система не находится под контролем воли человека. Она автоматически регулирует кровообращение и питание тканей. Ясно, что иметь не только право, но и возможность изменять питание тканей в ту или иную сторону, перспектива очень заманчивая. Если сам организм своей волей не может изменить питание тканей, то хирург, повидимому, приобретет возможность это делать.

И вот, перед нами встает грандиозная задача будущего хирургии: питание всего организма, питание его отдельных частей есть база всей физиологии и патологии. Изменение условий питания есть разрешение многих вопросов патологии. Хирургия будущего, на сколько можно об этом мечтать, завоеует право и возможность вмешиваться оперативными мероприятиями в общее и местное питание, в изменение общего и местного химизма тканей, и вмешиваться точно. Пусть это будет греза, но я грежу тем, что деликатными операциями на эндокринных железах, деликатными операциями пересадок, деликатными операциями на симпатической, даже на всей вегетативной нервной системе, хирург научится управлять питанием тканей, по своему желанию, но в интересах больного организма, и тем разрешит труднейшие проблемы лечения, уменьшив область увечий.

Пусть это будет мечта, пусть это будет даже бред, но я готов бредить идеей замены увечья истинным лечением, т. е. уничтожением заболевания при помощи операции, но без увечья!

Вильямс

Проф. М. Я. БРЕЙТМАН.

Настоящее и будущее в учении об органах внутренней секреции.

20-й век есть век объединения фактов, мыслей, теорий. Медицина в настоящее время достигла такой степени развития, о какой она не могла мечтать несколько десятков лет тому назад. Прошло то время, когда причинами болезни считались внешние влияния. Бактериология, физиология, нормальная патологическая анатомия, учение о нервных болезнях, о наследственности, о роли нервной системы дополнено новейшими исследованиями по обмену веществ, по функции органов внутренней секреции, по вопросу о предрасположении и о конституции.

Расцвет учения о внутренней секреции начался с того момента, когда знаменитые опыты Броун-Секара возбудили надежду на возможность омоложения с помощью так наз. органотерапевтических препаратов, т. е., препаратов, добытых из органов внутренней секреции, в особенности семенников или яичек. Опыты Броун-Секара не оправдали возлагавшихся на них надежд в полной мере, но они дали толчок к изучению вопроса и к выяснению роли всех органов внутренней секреции. Эти органы представляют собою большую частью железы без выводных протоков, отдающие в кровь химическое действующее начало или гормоны, которыми регулируются, т. е. направляются, все основные процессы организма. Изучение органов внутренней секреции—придатка мозга, щитовидной железы, околощитовидных желез или эпителиальных телец, подпочечников, поджелудочной железы, половых желез, вилочковой и шишковидной железы показало нам, что в деятельности этих желез мы находим разгадку многих явлений, происходящих в нашем организме и остававшихся до настоящего времени невыясненными. Теперь мы знаем, что все процессы роста, обмена веществ, развития внешних половых признаков, многие психические особенности стоят в тесной связи с органами внутренней секреции. Можно сказать, что «каждый человек есть то, что представляют собою его органы внутренней секреции».

Благодаря такому огромному значению органов внутренней секреции для всего организма, становится понятным, что в настоящее

время учение о внутренней секреции (эндокринология) заняло совершенно особое место в медицине. Нет ни одной специальности, которая не основывалась бы на эндокринологии во всех своих новейших достижениях. В крупнейших руководствах по внутренней секреции отводится особое место статьям о значении ее для разных отделов медицины и гигиены. Не приходится и говорить о тех давно изученных заболеваниях так наз. эндокринной системы, которые являются более или менее общеизвестными, каковы: Базедова болезнь, зависящая от повышенной функции щитовидной железы, микседема и кретинизм—от ее пониженной функции, тетания или особое судорожное состояние у детей—от понижения функции эпителиальных телец, акромегалия и гигантизм—от повышения деятельности придатка мозга, карликовость, гипофизарно-половая дистрофия (*dystrophia adiposo-genitalis*)—от понижения функции придатка мозга, Аддисонова болезнь—от понижения функции надпочечников, самопроизвольная гангрена конечностей—вероятно, от ее повышения, раннее или позднее половое развитие, различные формы скопчества или евнухизма и сходного состояния—евнухизма—от поражения половых желез, одновременное заболевание многих желез внутренней секреции,—это все болезни, имеющие значение для всех отделов медицины без исключения.

Остановимся теперь в нескольких словах на отдельных специальностях.

Для специалиста по внутренним болезням в настоящее время не подлежит сомнению, что внутренней секрецией обуславливается характер течения отдельных заразных болезней, что ею объясняются многие случаи так наз. идиосинкразии или невосприимчивости к пищевым веществам или лекарствам, различные формы общего упадка сил, некоторые виды повышенного кровяного давления и артериосклероза, тяжелые сердечно-сосудистые заболевания и мн. др.

Для психиатров изучение внутренней секреции открыло совершенно новые пути, давшие им возможность подвести основу под целый ряд душевных заболеваний, происхождение которых оставалось до того совершенно неясным.



М. Я. Брейтман.

При изучении детского возраста блестящие результаты дало знакомство с расстройствами вилочковой железы, которыми и объясняются так наз. вилочковая астма. Большую роль в детском возрасте играют различные формы кретинизма и микседемы (слизистого отека), тетания, отношение которой к рахиту представляет один из самых важных вопросов в изучении детских болезней.

Нет такой области медицины, для которой внутренняя секреция играла бы большую роль чем для женских болезней. Здесь что ни вопрос, то новое завоевание эндокринологии. Внутренняя секреция играет первенствующую роль и в наступлении полового созревания, и в возникновении и характере нормальных месячных, а в особенности самых разнообразных маточных кровотечений, в происхождении маточных опухолей (миом или фибромом), расстройства месячных, хлороза (бледной немочи), остеомаляции (размягчения костей), которая представляет специфическое женское заболевание с нарушением функции яичников. Сюда же относятся многие случаи женского бесплодия, гермафродитизма, гомосексуализма, оперативной и рентгеновской кастрации, наконец, наступления так наз. климактерического периода, когда заканчивается половая жизнь женщины, и в ее организме наступает ряд расстройств. Все течение беременности и все наблюдаемые при ней нормальные и ненормальные колебания в значительной степени связаны с состоянием органов внутренней секреции. Нет почти ни одного органа внутренней секреции, деятельность которого не изменялась бы во время месячных и беременности.

Для урологов (специалистов по мочеполовым болезням) большое значение имеют расстройства мочеполовой функции, связанные с эндокринными железами, а также и разные виды полового бессилия и половых извращений.

Глазные расстройства наблюдаются при многих эндокринных заболеваниях.

В области ушных, носовых и горловых заболеваний большое значение играет развитие особого вида глухоты, так наз. отосклероза, ушные головкружения, а также заболевания миндалин, полипы,

и проч., на связь которых с внутренней секрецией неоднократно указывал покойный ленинградский специалист по этим заболеваниям Ф. П. Поляков.

Из кожных заболеваний связаны с внутренней секретной расстройства выделения кожного сала, угри выступающие в период полового созревания (*boutons d'amour*), неправильности роста волос (мужской тип у женщины и, наоборот, чрезмерная волосатость или полное отсутствие волос, раннее облысение), развитие на теле различных пятен, раздражений кожного покрова и т. д. и т. д.

Если к этому еще прибавить, что изучение внутренней секреции выясняет нам происхождение и характер различных нормальных и ненормальных физических и психических типов, и что изучение их играет огромную роль в современных работах по евгенике и социальной гигиене, то получается грандиозная картина уже достигнутых эндокринологией успехов. Значение последних еще больше возрастет, если вспомнить, что учение о внутренней секреции возникло совсем недавно, что серьезное изучение ее началось только в 20 веке и что успехи в этом направлении множатся с каждым днем. Опыты омоложения, выполненные Штейнахом и нашими соотечественниками Сергеем Вороновым и М. М. и Б. М. Завадскими—это наиболее, так сказать, сенсационная область успехов внутренней секреции и потому более всего известная широкой публике. Между тем, не в этих работах заключаются наибольшие успехи эндокринологии, а в изучении тонкости того механизма, которому подчиняются все процессы организма животных и человека, и блестящие результаты, которые достигнуты в этом направлении, обещают дать еще большие успехи в будущем. Понимание взаимоотношения процессов в организме даст нам возможность во многих случаях воздействовать на них по желанию и таким путем достигнуть большего совершенства в дальнейшем развитии человечества.

Игорь Фрейман



Типы доисторических предков человека в новейших произведениях бельгийского скульптора Луи Маскара, работающего по заданию Британского музея.

М. В.

Спорные вопросы в области эволюции человеческого рода.

Современное учение о происхождении человека с достаточной точностью установило уже, что древнейшие представители человеческого рода появились впервые в третичном периоде, когда главные очертания рельефа земли, а также животный и растительный мир ее были близки к существующим в настоящее время. Именно в этом периоде образовались многие известные ныне складчатые горы, а высшие цветковые растения достигли полного расцвета; в царстве животных появились одна за другой все высшие формы млекопитающих, включая полубезьян и настоящих обезьян. В этом же периоде отделилась от животных последняя, наивысшая группа предков человека, которые имели вначале только полчеловеческий образ.

Самый процесс превращения животных предков в человека для нас еще далеко не ясен, так как нам неизвестны до сих пор многие переходные формы первобытных полудюдей, и еще менее известны причины, давшие толчок к их появлению. Мы представляем, как принято в современной науке, что животное, от которого произошли первые человеческие формы, было в то же время предком современных человекообразных обезьян или состояло с их предками в ближайшем родстве. Поэтому, мы думаем обычно, что эта исходная форма была обезьяноподобным су-

ществом с конечностями, приспособленными для лазания по деревьям, и обладала соответствующим скелетом и мускулатурой. Превращение ее в человека должно было сопровождаться рядом изменений в строении тела: задние конечности приспособились к поддержанию тела в вертикальном положении, передние стали свободны и приспособились к хватанию и сложным тонким движениям, позвоночник выпрямился и приобрел иной изгиб, изменилась мускулатура ног, таза, рук, развился головной мозг и т. д.

Что же заставило предков человека переменить образ жизни и сойти с деревьев на землю?— Ряд ученых предполагает, что причиной этого были крупные перемены климата, которые повели к уничтожению древесной растительности в тех местах, где жили наши отдаленные предки. Следы таких изменений действительно можно найти: широкая полоса роскошной лесной растительности, тянувшаяся по всему югу Европы и Азии от Испании и до Гималайских гор, в конце третичного периода заменилась, благодаря наступлению сухого климата, обширными степями, среди которых оставались только небольшие лесные острова. Обезьяноподобные существа, населявшие эту область, должны были покинуть ее или переменить образ жизни и приспособиться к новым условиям.

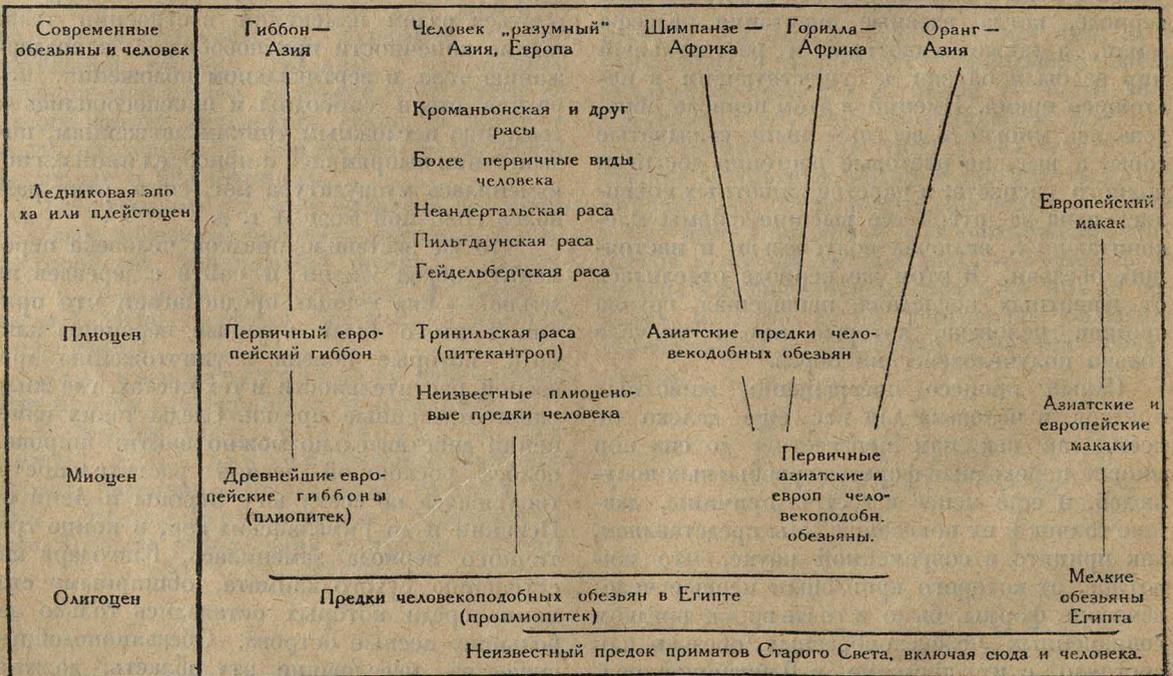
Географы уже давно подметили, что животные пустынь и степей имеют более короткие передние конечности и более длинные — задние, становясь на которые они могут поднимать свое тело вертикально и осматривать больше пространства ровной, раскинувшейся кругом, площади земли. Именно здесь, на ровных степных пространствах, и могли произойти те изменения организации животных предков человека, в результате которых появились прямоходящие существа.

В противоположность этой теории, существует и другая, возглавляемая германским антропологом Г. Клаачем, она указывает, что для принятия животным предком человека вертикального положения тела требовалось длительное упражнение ног в процессе лазанья по гладким стволам деревьев — человека, т. е. с обхватыванием гладкого ствола ступнями ног. Этот способ лазанья, по его мнению, способствовал образованию того свода ступни, который создает более сильную и гибкую опору.

В первобытном лесу, говорит Клаач, наши предки никогда не усвоили бы прямой походки, а приобрели бы длинные, как у антропоидов руки. Современный гиббон тому свидетель. В местности же, в которой растут отдельные высокоствольные деревья, например, эвкалипты,

развитие конечностей должно было пойти иначе, чем у человекоподобных, так как явилась необходимость иначе лазать. А это лазанье по-иному делает понятным своеобразное устройство человеческой ноги. Понятно, что хватательная функция ноги должна была развиваться при жизни на деревьях в дебрях тропического леса. Но не менее понятно и то, что при влезании на отдельно стоящие, гладкоствольные деревья эта хватательная ее функция не имеет никакого значения. В процессе такого лазанья вся нога выполняет совершенно иную роль. Подосва ноги при этом выпячивается в виде свода и начинает функционировать почти таким же образом, как присоски у других лазающих животных. Вследствие прижатия внутреннего края ноги большой палец лишается свободы движения. При пользовании углублениями в коре, в них вставляется большой палец, который и принимает на себя всю тяжесть тела. В приспособлении большого пальца к новой функции при лазании и следует усматривать причину того, что человек обладает не только более длинным, но и более сильным большим пальцем ноги, чем антропоиды. Под влиянием описанного способа лазанья преобразилась не только вся нога наших антропоидных

РОДОСЛОВНАЯ ЧЕЛОВЕКОПОДОБНЫХ ОБЕЗЬЯН И ЧЕЛОВЕКА (по Осборну).



Родословная человека и обезьян по взглядам школы моноенистов.



Галерея предков современного человека (коллекция экспонатов Америк. Музея Ест. Истории).

Питекантроп.

Неандертальская раса.

Пильдаунская раса.

Краманьонская раса.

предков, но и все их тело, и прежде всего изгибы позвоночного столба, которые тоже находятся в причинной связи со способом лазанья (увеличение размеров грудной клетки в поперечном направлении, развитие мышц в грудной и плечевой областях и т. д.).

Таким образом, и в вопросе о выработке предком человека вертикального положения тела мы видим некоторое расхождение взглядов в среде ученых исследователей; при чем расхождение касается главным образом природных условий, в которых человек прошел первые ступени своей эволюции.

Не менее трудную задачу представляет вопрос о месте, где появился впервые человек. На основании разнообразных теоретических соображений и нахождения остатков ископаемых людей построено много теорий, из которых одни считают прародину человека Африку, другие — юг Азии, третьи Америку, четвертые — скрывшиеся под водой океанов древние материк. Ни одна из этих теорий не является вполне доказательной и общеприимной¹⁾.

До сих пор возбуждает споры среди ученых также и вопрос о том, произошли ли все современные человеческие расы и народности от одного общего предка, или от нескольких различных.

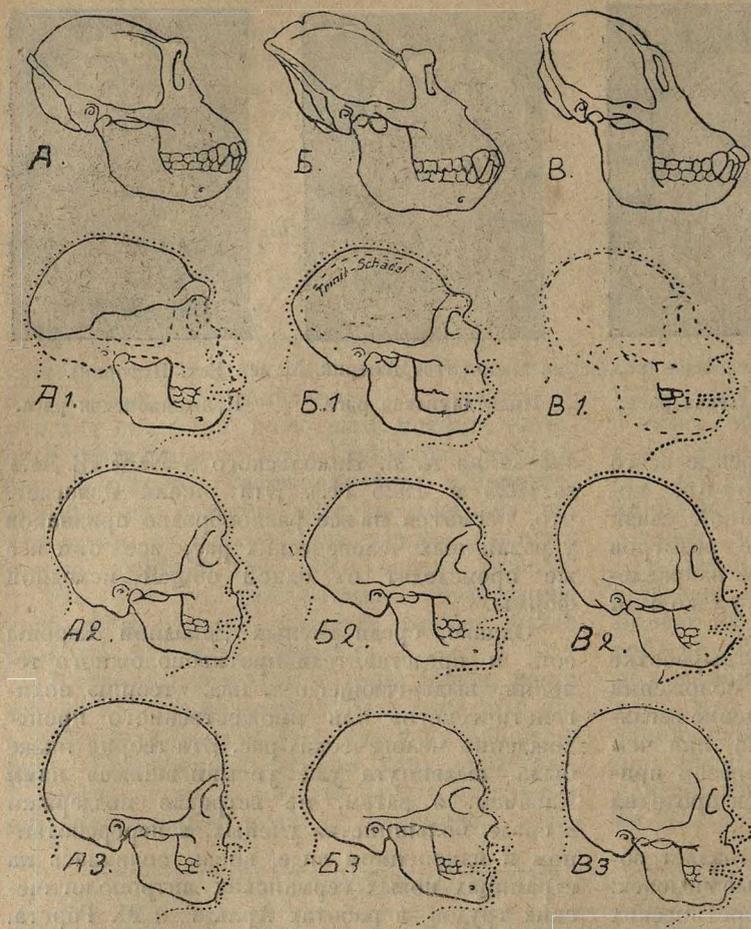
Большинство современных ученых стоит на точке зрения первой школы — моногенетического происхождения человека (см. помещенную здесь таблицу Осборна, а также статьи Б. Н. Вишневецкого, Д. А. Зыкса и

академика А. М. Никольского в №№ «В. Зн.» за 1925 и 1926 гг.). Эта школа полагает, что, несмотря на все разнообразие признаков у различных человеческих рас, все они все же происходят от одной общей исходной формы.

Однако, среди ученых Западной Европы есть и представители противоположного течения, выдвигающего т. наз. «теорию полигенетического» или множественного происхождения человеческих рас. Эта теория также была выдвинута уже упоминавшимся нами Клаачем, а затем, не встретив поддержки в среде большинства ученых, в переработанном и измененном виде, вновь появилась на страницах новых германских антропологических трудов в работах Арльда и М. Горста. По представлению последнего, от обезьяноподобных предков, общих для человека и современных человекообразных обезьян, отделились одновременно три ветви животных, которых он называет шимпанзонами, гориллоидами и орангоидами, соответственно трем группам современных человекообразных обезьян (шимпанзе, горилла и оранг.). От этих трех ветвей произошли, по мнению Горста, с одной стороны, три названные группы ныне живущих человекообразных обезьян, а с другой — главные расы людей.

Таблица на стр. 343 показывает родственные отношения этих форм в том виде, как это представляет в настоящее время школа учеников и последователей М. Горста. В первом (верхнем) ряду расположены черепа современных человекообразных обезьян, и имена их ископаемых предков. Во втором ряду поставлены черепа различных ископаемых первобытных людей, соответственно их родству с формами первого ряда. В третьем — дальнейшие представители ископаемых людей и имена близкостоящих к ним современных народностей. Четвертый ряд дает представле-

¹⁾ Большинство современных ученых склонно видеть прародину человека в азиатском материке. Этому вопросу редакция «В. Зн.» в одном из ближайших №№ журнала посвятит специальную статью, освещающую результаты новых изысканий последней американской экспедиции в Центральную Азию.



Таблица, иллюстрирующая теорию полигенетического происхождения человека (по М. Горсту). А—шимпанзе (палеоантроп), А₁—неандертальский и мауеровский первобытный человек, А₂—мустьерский древний человек (фулла, хамиты), А₃—ориньякский человек (европейцы), В—горилла (сивапитекус), В₁—тринильский получеловек и первобытный человек из Лашапель, В₂—Галлеильский первоб. человек (кушиты, семиты), В₃—кроманьонский человек (западно-азиатские племена), В—оранг (сатрус), В₁—первобытный человек из Китая, В₂—алеутский древний человек (малайцы; монголы), В₃—канштадтский человек (восточно-азиатск. народы).

ние о дальнейшем развитии ветвей ископаемых людей, от которых произошли современные европейцы, западно-азиатские и восточно-азиатские народности.

Последователи Горста указывают, что их таблица стоит в согласии с мнением других антропологов, принимающих, что белая раса (шимпанзоиды) появилась в Европе или западной Азии, желтая (гориллоиды)—в восточной Азии и черная (орангоиды) в южной Азии или Африке. Они подчеркивают также некоторые признаки, сходные у современных человеческих рас и человекообразных обезьян, будто бы подтверждающие эту теорию: сильное развитие челюстей и характер волос у

негров имеют якобы сходство с гориллой, короткоголовые с прямыми волосами люди восточной Азии напоминают будто бы те же признаки у оранга, а шимпанзе с удлиненным черепом и светлой окраской кожи сходна, по мнению защитников полигенетической теории, с европейцами.

Теория М. Горста не является, как и многие другие теории происхождения человека, общепризнанной. Но в ней мы находим еще раз доказательства животного происхождения человека, подкрепляемые сравнением строения организмов человека и ближайших его родственников—человекообразных обезьян. М. В.

ОТ РЕДАКЦИИ. Вопрос о причинах роста и распространения в Германии теории полигенетического происхождения человечества будет понятнее, если мы выясним ту историческую обстановку, которая сопровождала ее появление и развитие.

Интерес к этой теории совпадает с предвоенным периодом упоения юнкерской Германией своим мировым могуществом, периодом лозунга «Deutschland über Alles» («Германия превыше всего»).

Чисто научный вопрос о происхождении человечества при этих условиях был искусственно связан со старой политической идеей о превосходстве одной нации над другими. Наиболее видный из современных защитников теории полигенетического происхождения человека М. Горст объявил тогда идею о множественном происхождении человека чуть ли не национальной германской теорией и предлагал своим ученым коллегам

на всех съездах защищать ее от посягательств стороны других стран.

Отсутствие у нас в ученых кругах СССР крупных и серьезных защитников этой теории, казалось бы, давало нам право обойти ее молчанием, если бы не наличие положений полинистов в некоторых капитальных трудах, дающих в общем много ценного материала по самообразованию: напр., Г. Клаач «Прохождение и развитие человеческого рода—II том из серии «Вселенная и человечество, ред. Кремера. Изд-во «Просвещение».

В качестве новых популярных изданий, дающих современное освещение вопросу о происхождении человека, можно было бы рекомендовать читателю книги: Б. Н. Вишневого «Происхождение и древность человека», книгоизд-во «Сеятель», Ленинград 1926 г. Ц. 2 р., и книгу М. Гремяцкого «Происхождение человека». Госиздат. 1925. Ц. 75 к.

Я. Б. БРУКСОН.

Бетховен.

(К столетию со дня его смерти).

С конца XVIII века и до наших дней Бетховен признается гением, влиявшим на проречение музыкальных путей. Его творчество дало истоки музыке на протяжении всего столетия (Бетховен умер 26 марта 1827 г.). Гений Бетховена, насыщая музыку в XIX и в XX в., пульсирует в ней, сообщая ей жизнь. Бетховенское искусство было «костяком» этой музыки. Бетховенская форма видоизменялась в соответствии с психологическим содержанием времени, но она не разрывалась. Беря свои истоки в наивной простой песне и элементарных народных напевах, она обогащается изумительными звуковыми красками и развивается до симфонии. Симфония Бетховена, через изображаемую внутреннюю борьбу и неуравновешенность, доходит до гармонического блеска, до поразительной мелодики. Современная опера выросла из Бетховенской симфонии, как и вся вообще европейская камерная музыка выросла из Бетховенских сонат. Симфония составляет сердцевину Вагнеровской музыкальной драмы, от которой берут свое начало оперные течения современности.

Симфоническая ткань Бетховена, проросла оперные произведения Вагнера и его последователей. Больше того, она проросла произведения композиторов, старающихся нарушить мелодику ради правдивой передачи явлений, не укладывающихся в гармоническом строе.

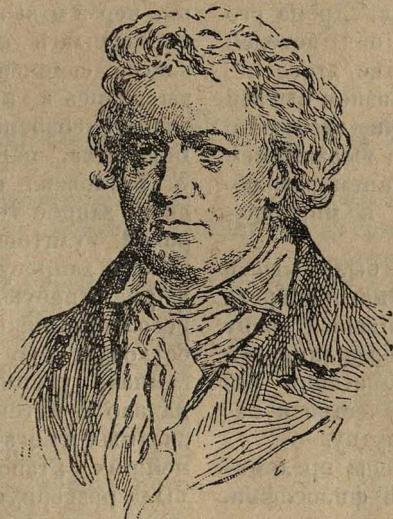
Такие представители музыкальной «яри», как Рихард Штраус и наш Стравинский, у которых изображение чувств разрывает гармонический порядок, верны Бетховену там, где элементы их творчества увязаны между собою: в «Петрушке» Стравинский, в «Альпийской симфонии» Рихард Штраус — бетховенианцы. И это понятно.

Бетховен дарит всюду, где есть музыкальная координированность частей, складывающихся в одно стройное музыкальное целое.

В одном из своих писем Моцарт писал, что язык музыки своеобразен, и его трудно

перевести на какую-нибудь иную речь. Эта оценка превращает музыкальное творчество в стихийный подъем психологических сил, но вместе с тем музыкальная стихия укладывается в математические, строгие рамки. Музыка и стихийна, и математична. Она математична потому, что ее основа — ритм, чередование звуков, и она строится на четких взаимоотношениях звуковых сцеплений. Но для того, чтобы создать эти сцепления, чтобы получить форму, необходимо содержание. Содержание выковывает форму.

Представители, так называемого, формализма, считающие, что определенная художественная форма, независимо от вызвавших ее побуждений, должна стать руководящим началом, напоминают филлистера Боба Соути, над которым зло подшутил Байрон в Дон Жуане. Боб Соути писал многотомные труды о том, как следует сочинять художественные произведения, но вряд ли его рецепты когданибудь воспитали художника. Формализм убедительно запечатлен Вагнером в образе Бекмессера в его «Мейстерзингерах». Форма Бетховена — не результат одной лишь его творческой



Л. Бетховен.

личности. Она сложилась в психологической атмосфере конца XVIII века.

Людвиг Бетховен родился 16 декабря 1770 г. в Бонне, в семье бедного музыканта. Отец его Иоанн Бетховен был тенором в капелле. Людвиг рос в обстановке нищеты. Бытовые условия его детских и отроческих лет наложили на него печать демократизма. Он живет в период крушения старого феодального общества. До него — 19-летнего юноши — доносились раскаты великой французской революции. Революционная идеология и идеи эпохи немецкого периода «бури и натиска», идеи Гете, Шиллера, Лессинга, Новалиса формируют строй его воззрений.

Демократически настроенный Бетховен попадает в Вену, где в роли покровителей его таланта оказываются представители немецкого дворянства; его музыка была для

них утехой. На пиршествах и балах, в концертных залах великосветские бары ищут утешения в Бетховенских сонатах и квартетах. Князья и графы покровительствуют Бетховену. Но Бетховен среди них—чужой, непонятный, одинокий. Его искусство профанируется. И Бетховен уходит в себя, напряженно сосредоточивается на своих переживаниях.

Начавшая на 32 году жизни глухота делает его еще более замкнутым. Обычно считают, что глухота мешала его творчеству. Но это, широко распространенное, мнение ошибочно: потеря слуха направила все его внимание на внутреннее звучание; она заставила его сосредоточить все свои душевные силы на творческом процессе, отчего творчество его выигрывало в яркости и полноте. Глухота—причина страданий Бетховена, но она помогла расцвету его дарования. Драма его творческой личности, обостренная потерей слуха, заключается в одиночестве этого человека, взволнованного разнообразием мыслей и образов, взрываемых изнутри песнью о мире. Искусство Бетховена было выражением сложившегося у него под влиянием революционных идей миропонимания и мироощущения.

В центре этих воззрений была мысль об освобожденной личности. Она приобрела практическое значение для занявшей арену истории буржуазии. Для нее свобода личности означала соревнование в эксплуатации рабочих, борьбу за отбор в хищничестве и насилие. История сыграла злую шутку.

Буржуазно-мещанские запросы преломились в идеалистической немецкой философии, в немецком литературном романтизме и в Бетховенской музыке. Культ индивидуальности маскировал буржуазные интересы. Они составляли психологический тон эпохи и облекались в философский и музыкальный покров, скрывающий их подлинную сущность. И Бетховен, бессознательно для себя, принимал участие в разработке идеологической маски, которой буржуазия придавала себе благородный вид.

В симфонии «Героика», в «Прометее», в опере «Фиделио», в музыке к Гетевскому «Эгмонту» он выражал пафос подвига, исключительную устремленность, внутренний подъем, величие силы, которая чувствует свою правоту, радость жертвы ради торжества идеи. Все эти черты сливались в музыкальной характеристике неопределенного героя, но отвлеченного понятия героического. Поскольку в своей героической музыке Бетховен рисовал не отдельных лиц, а величие героизма, его героическая музыка для нас приобретает иной характер.

В ней мы чувствуем огневую революционную волю вожаков класса, опрокидывающего буржуазный строй. Бетховенский музыкальный героизм гораздо более созвучен пролетариату, гораздо лучше может быть воспринят им, чем капиталистическим обществом, хотя он и был зачат в этом обществе, и поводом для него служили интересы этого общества.

Бетховен дает яркий пример того, как переходящее к пролетариату наследие буржуазной культуры иногда теряет свой прежний смысл и принимает иное, более свойственное ему значение.

Бетховену присуща психология коллективизма. В этом факте скрыты причины происхождения его симфонической формы. Он глубоко почувствовал необходимость установить общение через музыку с массами. Эта потребность определилась под влиянием революции, где класс, сплоченные общественные группы выявились в качестве творцов истории. В сознании современника революционных лет—Бетховена, народ окружен был святостью. У Бетховена возникает внутренний, душевный запрос говорить на языке музыки с широкой аудиторией слушателей. На встречу такому запросу могла идти симфоническая форма, требующая развитого оркестра. Она революционизировала музыкальный уклад добетховенского прошлого, когда рафинированная, утонченная музыка, берущая свое начало в истоках народной песни, усаждала знатных и богатых. Симфония,—один из крупнейших этапов к демократизации музыки, была развернута Бетховенским гением. В Бетховенском письме музыкальная идея приобретает исключительную глубину и ясность, достигаемую разнообразием ее вариаций.

На ряду с героическими мотивами, для творческой личности Бетховена типична фаустовская взволнованность. На грани, отделявшей культуру XIX века от феодально-крепостной культуры, происходила переоценка ценностей. Народилось научное понимание вещей, вступившее в борьбу с церковью, схоластикой и метафизикой. На этом рубеже возникает образ искателя правды, художественно очерченного в гетевском Фаусте. Шатание фаустовской мысли, фаустовская тревога проникли и в бетховенское творчество, в его сонаты и симфонии, особенно в патетическую сонату и в 5-ую симфонию.

Примирение с миром Бетховен нашел в чувстве, которое можно назвать космическим или пантеистическим. В его сознании жизнь природы сливается с человеческой жизнью в один могучий поток, в стремнину сил. Его

9-ая симфония с изумительной выразительностью раскрывает его жизнетворчество. Пантеизм резко сказался и в его пасторальной симфонии. Фаустовские искания завершились могучим, радостным гимном миру, где все части гармонически связаны в единое целое. Мир для Бетховена наивысшая гармония, разрешающая фаустовские томления по правде.

Бетховен, который в первые годы своей музыкальной деятельности находился под влиянием Моцарта и Гайдна, дал затем свой стиль, определивший общий характер дальнейшей музыки вплоть до наших дней. Это — стиль, при котором музыка не играла только роль звуковых эффектов, это не искусство ради искусства, а язык внутренних волнений, из которого рождается великая мысль. Там, где слово

бессильно отразить эмоциональную сущность идей, приходит на помощь музыка. Эта связь музыки с внутренним миром человека, ее своеобразный, четкий язык, проникновение в «душевное подполье» — стиль Бетховена. В этом смысле Бетховен — гегемон музыкального творчества XIX и начала XX веков.

Перед смертью он сказал окружающим его: «хлопайте, друзья, представление окончено». Но он ошибся. Бетховен живет и поныне, через сто лет после его смерти. Хотя в современной музыке наблюдается отступление от его традиций и нарушение гармонической формы, но никогда мы еще не были так близки к Бетховену по музыкальной эмоциональности и по стремлению обогатить оркестровые краски, как теперь.

Я. Бруксон.

Р. Ф. КУЛЛЭ.

Георг Брандес.

Смерть постигла Георга Брандеса через две недели после восьмидесятилетия дня его рождения (р. 4 февр. 1842 г.).

Одиноким фигурой выдвинулся он среди новых поколений, пережив своих спутников по юности и зрелому возрасту, схоронив друзей.

Но до последнего дня пыгался он идти в ногу с веком, чутко впитывая новые идеи и веяния, проникая в смысл эпохи. Он увидел значение нашей революции и приветствовал ее тогда, когда все вокруг него ненавидели и проклинали ее. Он был современней своих современников.

Эта исключительная отзывчивость на самые очерденные, самые трепетные зовы жизни является наиболее характерной чертой личности Брандеса. Вся его большая жизнь борца, писателя и мыслителя ушла на познание и истолкование своим современникам актуальных проблем действительности, проникновение в дух текущей литературы и ее носителей.

Он открыл своим современникам Г. Ибсена, Бьернсона, Ницше, датских поэтов, русских писателей и... Шекспира, в котором он нашел струны, созвучные настроениям людей XIX века. Неумолимый и трепетный искатель «живого духа», Брандес вызывал к себе ненависть в реакционно-клерикальных кругах, добившихся лишения его кафедры, но многие имели и такое восторженное поклонение всех свобододлюбивых и прогрессивных умов, как он.

Покинув Данию в 1877 г., Брандес нашел приют в Германии, литературные круги которой ему оказали восторженный прием.

В 1887 г. он посетил Россию, читал публичные лекции в Петербурге и Москве, был избран почетным членом о-ва любителей русск. словесности и не порывал связи с нашей страной до самой смерти.

Брандес горел современностью, и вся сила его огромного, пылкого таланта была направлена на близкое, еще не окостеневшее литературное движение. Он больше критик, чем ученый-исследователь.

Его книги — «Главные течения в литературе XIX века», «Литературы эмигрантов», «Романтическая школа во Франции и в Германии», «Натурализм в Англии», «Молодая Германия» и т. д. захватывают прошлое ровно настолько, насколько это нужно, чтоб выяснить главное в современной его эпохе литературе. Главное место отведено непосредственным предшественникам и современникам. Для них он находил самые меткие, самые тонкие определения.

Брандес одной рукой поднял славу своей родины на европейскую высоту, другую он держал протянутой всему передовому и борющемуся человечеству.

В этом его слава и память.

Р. Куллэ.

Г. А. БАЛАБАЕВ.

Как произошли культурные растения?

Среди целого ряда вопросов, выдвигаемых современной агрономической наукой и ботаникой, вопрос о происхождении культурных растений является одним из интереснейших по своему содержанию и важнейших по своему практическому значению.

С развитием индустрии и с чрезмерным ростом населения нашей планеты, перед человечеством стала задача—добиться от земледелия высшей производительности и продвинуть культуру сельскохозяйственных растений в такие районы, в каких они до сего времени не возделывались, например, на крайний север и в засушливые районы южных степей.

Наш Великий Союз в силу разнообразия своих естественно-исторических условий, с территорией, захватывающей почти $\frac{1}{6}$ часть света, в наибольшей степени заинтересован в разрешении этой проблемы. Необходимость в морозостойких формах для наших северных широт и в засухоустойчивых для южных ставит перед нами задачу отыскать такие формы в природе. И вполне естественно, что за последнее десятилетие все усилия русских ботаников и агрономов были направлены на поиски новых форм и новых видов сельскохозяйственных растений.

Стремление это нашло свое отражение в организации Всесоюзным Институтом Прикладной Ботаники и Новых Культур, при полном содействии Советской Власти, ряда экспедиций в страны Востока, на родину культурных растений с целью отыскать «центры формообразования их», и на нашу девственную почву перенести то, что может обогатить наши народы и увеличить материальные ресурсы нашей страны.

Попытки разрешить вопрос о происхождении культурных растений относятся еще к временам Дарвина (1855 г.) и связаны с именем французского ботаника Де-Кандоля. Кроме ботаников, этим вопросом занимались агрономы, историки, археологи, физики и др. Методы, какими пользовались они в определении родины культурных растений и давности происхождения их, заключались в определении местонахождения данного культурного растения или близких к нему видов, в диком состоянии, в изучении древнейших писем, в каких могли бы встретиться указания на возделывание культурных растений

в прежние исторические эпохи, в исследовании становищ первобытных людей и остатков первобытной культуры при археологических раскопках и т. д.

На основании этих источников можно было прийти только к заключению, что начало возделывания многих культурных растений восходит к очень отдаленным временам; сведения о некоторых из них теряются в глубине седых веков, и установить, хотя бы приблизительно, историческую дату возникновения культуры их не представляется возможным.

До недавнего времени существовало убеждение, что растения эти, попав некогда в культурные условия, утратили свой первоначальный тип и с течением веков превратились в те формы, какие мы возделываем сейчас.

В целях осуществить эту теорию на практике ботаниками производились неоднократно попытки превратить дикорастущие растения в культурные, например, горную дикую рожь с ломким колосом в культурную, овсюг в овес и т. д., но попытки такие не увенчались успехом.

Эти факты заставили современных ученых отнестись критически к выводам старых ботаников и пересмотреть те методы, какими пользовались они в отыскании родоначальников и места происхождения культурных растений.

В свете современных знаний культурные растения и их дикорастущие родичи во многих примерах должны рассматриваться, как две совершенно различных группы растений, может быть, и связанных общим происхождением. Нельзя думать, что можно взять дикорастущее растение, обладающее вполне устойчивыми наследственными признаками, и превратить его в культурное. Сам процесс эволюции мы можем представить себе только в виде бессознательного или сознательного отбора наследственных форм, появляющихся в процессе скрещивания близких друг к другу видов и разновидностей и являющихся, с точки зрения природы, «ненормальным» отклонением в сторону культурного типа.

Итак, убеждение старых ботаников в том, что одно растение может быть превращено в другое, оказалось ошибочным; новые формы появлялись в процессе длительного отбора, как продукты скрещивания различных видов,

разновидностей и рас. Так как процесс формообразования развивался в направлении эволюции всех окружающих растение факторов природы (климат, почва, влага и т. д.), то одни формы с течением веков и тысячелетий исчезали и на смену им появлялись другие.

Этот процесс в природе совершался так медленно, и начало его восходит к таким отдаленным временам, что проследить его теперь, на протяжении, сравнительно, короткого времени, не представляется возможным.

Можно думать, что многие культурные растения утратили связь с окружающей природой очень давно, и прямые родоначальники их с изменением условий существования на нашей планете вымерли и исчезли с лица земли бесследно. А потому возможно, что и дальнейшие попытки отыскать в диком состоянии некоторые виды культурных растений, не найденные до сего времени, не приведут ни к каким результатам, как то имеет место в отношении культурных видов возделываемых пшениц и ячменей.

Но там, где некогда произрастали в диком состоянии предки этих растений, где имелись в наличии все благоприятные условия для произрастания именно этого вида, там процесс формообразования развивался с наибольшей силой, обогащая природу все новыми и новыми формами. Эти центры формообразования передвинуться в другое место не могли; там и впредь, может быть, на другой, на культурной почве, творческие силы природы будут вести свою работу по увеличению сортового разнообразия культурного растения, указывая на то, что именно здесь надо искать родину его.

В этом новом разрешении вопроса происхождения культурных растений большую роль сыграли работы и исследования русских ботаников за последние 10 лет. Вышедшая недавно книга Н. И. Вавилова «Центры происхождения культурных растений» представляет сводку всего научного материала по вопросу о происхождении культурных растений. В основу работ Н. И. Вавилова положены как личные его исследования, так и исследования его многочисленных сотрудников, а также и тот метод, разработанный им, на какой мы указали выше.

Работа Н. И. Вавилова представляет одно из самых крупных достижений Института Прикладной Ботаники в области изучения происхождения и географического распространения культурных растений и открывает новую эру в изучении растительных богатств земли.



Начатки земледелия в художественных фресках и скульптуре древнего Египта.

Родину культурных растений Н. И. Вавилов предложил искать там, где сосредоточено все разнообразие форм их как в диком, так и в культурном состоянии. При этом Н. И. Вавилов различает первичный и вторичный центры формообразования, предполагая «возможность обособления и выявления высшего многообразия форм вдали от центров происхождения».

«Возможно», говорит Н. И. Вавилов, «что разобщенные в настоящее время некоторые виды растений вышли из одного географического центра, но эти отдельные эпохи нашему изучению пока недоступны».

Но возможно, что центры происхождения были именно множественными, и на отдельных, разобщенных друг от друга материках как животная, так и растительная жизнь возникла и развивалась независимо друг от друга, в аналогичных условиях развития выливаясь, приблизительно, в одни и те же формы.

Вопрос о происхождении некоторых видов культурных растений представляется в следующем виде:

Мягкие пшеницы. Всего к настоящему времени выделено 67 ботанических разновидностей мягких пшениц. В отношении расового состава выделено 166 признаков, по которым различаются отдельные расы. Во всем своем объеме этот разновидностный состав мягких пшениц сосредоточен в Юго-Западной Азии, а именно в горных районах Туркестана, Индии и Афганистана. Особенно велико разнообразие мягких пшениц в районе, примыкающем к восточной части Гиндукуша, по направлению к Северо-Западной Индии. Некоторые формы пшениц придерживаются определенных районов.

По мере удаления от этих областей, число форм и различительных расовых признаков мягких пшениц постепенно убывает, и на европейский материк заходит только 15—20 форм. Следовательно, подавляющее большинство культурных форм и рас мягких пшениц,

произрастающих в юго-западной Азии, у нас в Европе, а также в других частях света, неизвестно совершенно. Как показывают новейшие исследования, Африка, например, до европейской колонизации совершенно не знала мягких пшениц.

Есть и такие виды, центр разнообразия которых не установлен. Но нужно предполагать, что и эти виды, как генетически связанные с мягкими пшеницами, ведут свое происхождение из юго-западной Азии.

Твердые пшеницы. Твердые пшеницы относятся к совершенно другому виду пшениц, образуя как в систематическом, так и в биологическом отношении вполне обособленную группу. Как в Европе, так и в Азии эти пшеницы в культуре встречаются реже, причем далеко к северу они не поднимаются. В европейской части СССР северная граница возделывания твердых пшениц подходит к границам черноземных губерний; таковая в Западной Европе значительно спускается к югу. В виде примеси в посевах мягких пшениц твердые пшеницы встречаются в средней Азии, заходя в Сибирь и в Индию.

Все разнообразие твердых пшениц определяется 78 признаками. Сосредоточием всего расового разнообразия их являются горные районы Абессинии и северной Африки, откуда твердые пшеницы спускаются к Средиземному морю, охватывая всю Средиземноморскую область.

По мере удаления от центра формирования твердых пшениц, количество расовых признаков их убывает, и уже в Азии все разнообразие их выражено 51 признаком.

В то время, как в Средиземноморской области и в северной Африке сосредоточено все расовое разнообразие твердых пшениц, во многих районах юго-западной Азии таковые отсутствуют совершенно. Ни в Афганистане, ни в Хорезме, как говорит Н. И. Вавилов, не найдено ни одного колоса твердой пшеницы; несмотря на поразительное разнообразие культур, Афганистан с его первобытной культурой оказался целиком обойденным этим видом пшеницы.

Тем же ареалом распространения характеризуются и другие, смежные с твердой пшеницей виды, как, например, полба, древнейшая вымирающая культура первобытных народов, польские и английские пшеницы, пшеницы-однозернянки, известные больше в диком состоянии, и друг.

Таким образом, для этих двух групп культурных пшениц—мягких и твердых—выявляются два совершенно различных центра формирования.

Де-Кандоль предполагал, что мягкие пшеницы проникли в Европу из Азии и здесь превратились в твердые, но такое предположение остается бездоказанным.

Вернее предположить, что центры формирования этих двух видов пшениц были разобщены, и древнейшие народы юго-западной Азии и северной Африки основывали и развивали свое земледелие на различных видах пшениц.

Ячмень. Среди культурных ячменей различаются два вида: пленчатые и голозерные ячмени. Сообразно с этим обнаруживается и два центра разнообразия культурных ячменей. Один приурочен к горным районам Абессинии и является сосредоточием форм пленчатых ячменей, а другой—к юго-восточной Азии, Китаю, Японии и области, прилегающей к Тибету. В последних сосредоточено все разнообразие голозерных или, как их называют, голых ячменей.

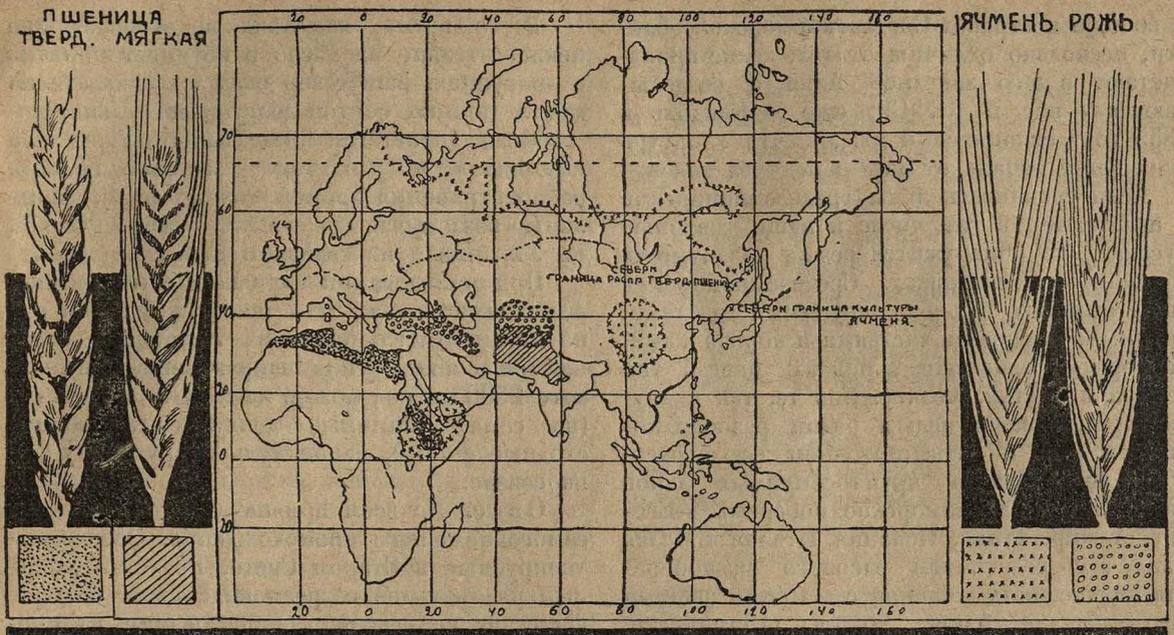
Пленчатые ячмени в меньшем числе форм распространены по всему северному побережью Африки, в Аравии и в Месопотамии. Культура пленчатого ячменя широко распространена по всей Средней Азии (Персия, Туркестан, Бухара, Хорезм), в Индии и в Афганистане.

По мере удаления от центров формирования ячменей, расовое разнообразие их уменьшается, и ботанический состав ячменей, возделываемых в Европе выражен уже сравнительно небольшим числом разновидностей.

Голозерные ячмени возделываются преимущественно на больших высотах в горных странах центральной и юго-западной Азии, куда не заходит культура пшеницы; в небольшом количестве культивируется голозерный ячмень и у нас на севере, доходя до Архангельской и бывшей Олонецкой губерний.

Выше мы отметили, что родину культурных ячменей связывали с местом распространения дикого колоса ячменя. Но новейшие исследования показывают, что ареал распространения дикого ячменя не совпадает с центром формирования культурных ячменей. Область распространения дикого ячменя захватывает Малую Азию, отчасти северный Египет, Персию и предгорные районы южной части средней Азии и Афганистана, при этом высоко в горы дикий ячмень не поднимается. Кроме того, двузрядный ячмень составляет незначительную долю наследственного разнообразия, свойственного культурным видам ячменя.

Эти признаки ставят дикий ячмень в обособленное от культурных видов положение и говорят за то, что вопрос о родоначальниках



Карта-схема с указанием центров происхождения главнейших пород культурных растений (условное обозначение указано по сторонам карты).

культурных ячменей, которые до сего времени не найдены, может разрешиться вне связи их с диким двурядным ячменем.

Тот факт, что дикий двурядный ячмень высоко в горы не идет, говорит за то, что пленчатые ячмени, свойственные африканскому побережью и Малой Азии с незначительными высотами, во-первых, не могли выделить высокогорных форм и, во вторых, продвинулись в центральную Азию в более поздние эпохи.

Как на примере пшениц, так и на примере ячменей мы видим, что азиатские виды культурных растений идут на север дальше, чем африканские. Это обстоятельство может быть поставлено в связь с особенностями организации растений африканского материка.

Просо. Ботаниками до сего времени выделено до 60 разновидностей культурного метельчатого проса. При изучении состава его в Азии и Европе выяснилось, что разнообразие форм его увеличивается по направлению к востоку Азии. Максимум разнообразия его обнаружен в горных районах Восточной Азии—в Монголии и в Манчжурии. Здесь обнаружено много оригинальных форм, которые за пределами этих районов не встречаются совершенно.

Физиологическая группа самого проса, а именно повышенная чувствительность его к холоду, заставляли исследователей и раньше искать родину проса в теплых странах, при-

урочивая ее к Ост-Индии. Но сосредоточие всего массового разнообразия сортов проса именно в восточной и центральной Азии заставляют ботаников искать родину проса не в Ост-Индии, и не в Аравии и Египте, как предполагал Де-Кандоль, а именно в указанных выше районах Азии.

Просо является излюбленным хлебным злаком кочевых народов Азии и, видимо, следом за ними продвинулось на запад. Просо культивируется по всему югу России, в Средней и Западной Азии, в Африке и в Западной Европе.

В Европу просо пришло еще в доисторические времена. Древние историки говорят, что просо было главным хлебом славянских племен; просо найдено в свайных постройках в Швейцарии и обнаружено в Румынии в каменном веке.

Близко к метельчатому просу стоит другой вид проса, известный под названием могара, чумизы, гоми, кунака, итальянского проса. Но с Италией это просо ничего общего не имеет. Действительно, культивируется это просо в большом количестве в Италии, но ведет свое происхождение из тех же районов, откуда вышло наше обыкновенное метельчатое просо.

Лен. В отношении происхождения льняной культуры производились обширные исследования ботаниками всех стран. В виду того, что льны, возделываемые в Северной Африке

и вообще в странах Средиземноморской области, несколько отличны от тех, какие произрастают в юго-западной Азии и возделываются у нас в РСФСР; еще Де-Кандоль в 1855 году склонялся к мысли, что культура льна ведет начало от двух или трех видов.

Если сравнивать льны средиземноморские и азиатские (в том числе и наши северные русские), то обнаружится резкое различие их во внешних признаках. Средиземноморские льны отличаются очень крупными цветами, крупными семенами, листьями и коробочками; наоборот, у азиатских льнов как цветы, так семена и листья, мелкие. Как те, так и другие представлены целым рядом разновидностей и рас, но сосредоточием всего расового разнообразия крупносемянных льнов является Средиземноморское побережье—Египет, Алжир, Тунис, Испания, Италия и Малая Азия, а сосредоточием расового разнообразия мелкосемянных льнов с мелкими цветами юго-западная Азия, Индия, Афганистан, Бухара, Хорезм и Туркестан.

Культура крупносемянных льнов ограничивается только районами, прилегающими к Средиземноморскому побережью.

При исследовании ботанического состава мелкосемянных льнов, возделываемых в Сибири и по всему Европейскому континенту, обнаруживается, что, по мере удаления от центра формообразования этих льнов, расовое разнообразие их уменьшается.

Помимо этого, лен представляет интересный пример естественного отбора сортов по скороспелости в направлении с юга на север.

Как известно, тепло на земле распределяется неравномерно, уменьшаясь от экватора к северу. Так как при этом сокращается и количество тепла, потребного для произрастания растений, то формы более скороспелые уходят выше и оседают в наших северных губерниях, а формы с более длинным вегетационным периодом сохраняются в жарких странах Средней Азии.

Далее, при изучении льнов выяснилось, что время вегетационного периода у них тесно связано с другими признаками, например, с ростом, с относительной величиной семян и, следовательно, с количеством масла в них. Все неветвистые и длинностебельные формы оказались самыми скороспелыми и наоборот, — формы низкорослые и ветвистые — позднеспелыми с более продолжительным вегетационным периодом.

Таким образом, в процессе естественного отбора все долгунцовые и скороспелые формы отходили на север, а позднеспелые оставались в южных странах в юго-западной Азии.

В то время, как Азия возделывает лен исключительно на масло и не имеет понятия о долгунцах, наш север оказался обладателем самых ценных сортов долгунцевого льна.

Между крайними пределами культуры льна «кудряша» и «долгунца» залегает область распространения промежуточных форм. Такие льны возделываются по всему югу РСФСР, на Украине и на северном Кавказе.

При исследовании горных районов средней Азии выяснилось, что такой же отбор рас по продолжительности их вегетации совершается в повысотном направлении, и на высоте 2500 метров можно наблюдать в культуре (на семя) типичные долгунцевые формы, сходные с теми, какие культивируются у нас на севере.

Овес. По всем признакам, культура овса самого недавнего происхождения. Овес, культивируемый в Старом Свете, представлен целым рядом видов и разновидностей. Географические центры формообразования их приурочены к различным районам.

Соответственно пяти географическим и генетическим группам культурных овсов, различают следующие географические центры формообразования их:

1. Средиземноморское побережье и северная Африка.
2. Абессиния.
3. Северо-западная и западная Европа.
4. Китай и прилегающие к нему с юга страны.
5. Районы происхождения полбяной культуры.

Вероятнее всего, что происхождение возделываемого у нас культурного овса связано с полбяной культурой. За это говорит повсеместное нахождение культурного овса в виде примеси в посевах полбы, даже в тех местах, где овес никогда не возделывался. В посевах же полбы сосредоточено все разнообразие разновидностей культурного овса. Как говорит Н. И. Вавилов, именно полбяная культура и является хранителем сортового разнообразия его.

Наблюдения путешественников и исследователей подтверждают повсеместное вытеснение полбяной культуры овсом, что объясняется постепенным вымиранием ее.

А. Костлян наблюдал в Абессинии вытеснение овсом ячменной культуры. Следовательно, наш культурный овес является, по существу, сорным растением полбы и ячменя. Будучи вынесен ими в подходящие для произрастания условия, овес, как растение не требовательное в отношении почвы и климата, вошел в культуру. А потому родину происхождения этой

группы овсов, в частности нашего русского овса, надо искать в районах происхождения тех основных культур—полбы и ячменя, среди каких он распространен, как сорное растение.

Рожь. Другим поразительным примером выхода сорного растения в культуру является наша обыкновенная северная рожь. Как овес из полбяной, ржаная культура вышла из пшеничной, и за это говорят факты, которые опровергнуть невозможно.

По всему Европейскому материка культура ржи представлена только одной разновидностью, в то время, как фактически для стран юго-западной Азии выделено до 18 ботанических разновидностей ее.

Во всем разнообразии своих форм рожь сосредоточена в горных районах Афганистана, Бухары и Туркестана, где она произрастает, как сорная трава в посевах хлебов. Эта сорная рожь по внешним признакам почти ничем не отличается от нашей северной культурной ржи, обладает достаточно крепким колосом, нормально развитым зерном, осыпавшимся только при обмолоте.

Несколько отличные от них формы, с легче осыпавшимся зерном, составляют вторую группу сорно-полевой ржи, сосредоточенную в своем разнообразии в Малой Азии, в Закавказье, именно в Армении и в западной Персии, т. е. как раз в тех районах, какими ограничивается ареал распространения горной дикой многолетней ржи с ломким колосом. Эта рожь также распространена в посевах хлебов в Малой Азии, как сорное растение, где она в культуре совершенно неизвестна.

Следовательно, все богатство форм ржи сосредоточено в тех районах, где рожь в культуре не встречается, при чем центр формообразования ржаной культуры совпадает с центром формообразования мягких и карликовых пшениц. Отсюда можно заключить, что рожь вышла в культуру из посевов мягких пшениц и пришла к нам на север из Азии.

Такой взгляд на происхождение ржи подтверждается и непосредственными наблюдениями над распространением ее в горных странах.

Автор настоящей статьи в продолжение нескольких лет производил наблюдения над распространением различных растений, связанных с хлебной культурой, в горах Средней Азии. При этом выяснилось, что рожь засоряет исключительно посевы озимой полевой пшеницы.

В нижних зонах гор и по равнинам рожь наблюдается в посевах редко и в небольшом количестве. По мере же восхождения на горы, степень распространения ее возрастает, и на

значительной высоте (2500—3000 метр.) рожь совершенно вытесняет пшеницу с полей.

Среди горного населения рожь считается истинным бичем земледелия, никакого применения в хозяйстве не имеет и с ней ведется борьба, как с вредным сорным полевым растением.

Процесс восхождения ржи на горы был прослежен мною со всей тщательностью. Наблюдения мои находят свое отражение в цифрах процентного содержания ржи в посевах хлебов на различной высоте. Цифры эти дают ясную картину зонального распределения ржи в горах.

Так, например, для различных высот в пределах от 345 до 2600 метр. в трех исследованных мною районах процентное содержание ржи в посевах озимых пшениц изменялось следующим образом:

Горные зоны и высоты в метрах.	Количество ржи в посевах в %/о.		
	1-й район	2-й район	3-й район
Низкие предгорья от 345 до 500 метров	3,9	3,1	—
Высокие предгорья и нижний пояс гор от 500 до 1000 м. .	12,1	8,9	13,3
Средний пояс гор от 1000 до 1900 метров	14,1	11,9	25,0
Верхний пояс гор от 1900 до 2600 метров	35,2	39,0	41,7

Из этой таблицы ясно обнаруживается закономерное распределение ржи по различным климатическим зонам гор ¹⁾.

В силу аналогии, можно предполагать, что с той же закономерностью совершалось продвижение ржи в поширотном направлении, т. е. с юга на север, и формы зимостойкие и более выносливые могли не только дойти до наших северных губерний, но и выйти за полярный круг.

¹⁾ Исследования производились в Самаркандской области. 1-й район—Ура-Гюблинский уезд, высоты от 411 до 2226 метр.; 2-й район—Джизакский уезд, высоты от 345 до 2330 метр.; 3-й район—Горный Зеравшан, высоты от 1067 до 2600 метр. над уровнем моря.

Подробно см. в моей работе «О распространении сорной ржи в горах средней Азии». Труды по Прикл. Ботан. и Селекции. Том XVI, вып. 4. 1926 г. Ленинград.

По своей природе рожь является растением крайне нетребовательным к почве и климату. Максимум температуры прорастания у нее ниже, чем у всех остальных хлебов; также рожь не чувствительна к излишней влажности. Сухие песчаные суглинки считаются наилучшими ржаными почвами и «для бедных почв, суровых условий севера рожь—лучший подарок бога»¹⁾.

И вполне естественно, что в суровых условиях севера рожь оказалась более устойчивой, чем пшеничные и ячменные растения, и стала вытеснять их из культуры. Человеку ничего не оставалось делать, как сеять рожь, это вредное сорное растение посевов хлебов Средней Азии.

Помимо озимой ржи, гораздо реже встречается в культуре яровая рожь. По исследованиям Н. И. Вавилова, яровая рожь в виде сорного растения распространена в посевах яровых хлебов в Горной Бухаре. Яровая рожь, как и озимая, также вытесняет яровую пшеницу и выходит в самостоятельную культуру. При этом фактором естественного отбора в пользу яровой ржи являются не климатические, а почвенные условия. Естественно, яровая рожь выходила в культуру в тех случаях, когда почвенные условия для произрастания яровой пшеницы и ячменя оказывались неблагоприятными, например, на сухих и легких суглинках.

Интересно отметить, что в тех районах, где распространена сорная яровая рожь (в горной Бухаре), встречается и другой вид дикой ржи с ломким колосом, именно яровой ржи. Ареал этого вида ржи захватывает весь Туркестан, Кавказ, все северное побережье Черного моря, юг Европейской России и отчасти Балканы.

На родине дикой и культурной ржи среди массы разнообразных форм их можно наблюдать все стадии перехода ломких форм в неломкие с плохо осыпающимся зерном и проследить весь процесс вхождения ржи в культуру.

И в этом отношении рожь представляет поразительный пример происхождения культурного растения из сорного, на котором мы можем проследить все стадии «превращения» некультурного растения в культурный тип и изучить все этапы культурной эволюции этого растения.

Конопля. На примере ржи и овса мы могли проследить динамику вхождения дикого растения в культуру. В отличие от «первич-

ных» растений—пшеницы, ячменя и льна, эти растения, прежде чем выйти в культуру, проходили стадию «сеgetальных» растений, т. е. полевых сорняков. Конопля представляет поразительный пример вхождения дикого растения в культуру через стадию «мусорного» сорняка; при этом динамику вхождения дико растущего растения в культуру ни на одном растении нельзя проследить с такой очевидностью, как на конопле.

В диком состоянии конопля была известна флористам Старого Света. Заросли дикой конопли наблюдались ими по всей России, в Манчжурии, Монголии, Гималаях, Индии, Афганистане, Персии и др. местах. Раньше различий между куль урной и одичавшей коноплей не отмечалось и т. к. культурная конопля легко дичает, предполагали, что одичавшая конопля вышла из посевов.

По своим биологическим особенностям культурная конопля—растение богато удобренных почв. Дикая конопля также чрезвычайно требовательна к богатым почвам, а потому обычно произрастает около свалочных мест, на задворках и по оврагам, в местах скопления перегноя. На востоке конопля является спутником жилья кочевников и на местах, удобренных навозом, распространяется целыми зарослями.

Отсюда нам становится ясно, что конопля, идя следом за кочевьем азиатов, ютилась у их жилья, как бы напрашиваясь в культуру, и человек совершенно бессознательно искал в ней полезные свойства, отбирая расы с крупным и не осыпающимся зерном.

Таким образом, со свалочных и сорных мест конопля входила в культуру, распространяясь по Старому Свету.

Когда возникла культура конопли, и какие народы положили основание ей, сказать трудно. По всей вероятности и судя по тому, что дикая конопля является растением сорных мест, культура ее возникла одновременно и независимо в нескольких местах. Не подлежит сомнению, что культура конопли возникла из той сорной конопли, какую мы встречаем по сорным местам, а судя по тому, что все разнообразие форм ее сосредоточено в Азии, можно думать, что там и родина ее и именно оттуда она была вынесена древними кочевыми племенами и распространилась в наших странах наряду с другими культурными растениями, занесенными из Азии.

Выше мы указали на один знаменательный факт, что имеются два центра формообразования культурных растений: один охватывает Абессинию и горные районы Средиземномор-

¹⁾ Из цитаты Шиндлера и Тэера, приводимой Н. И. Вавиловым.

ской области, а другой — горные области юго-западной или юго-восточной Азии.

Геология говорит, что в очень отдаленные геологические эпохи Европейский материк с Африкой были отделены от Азии обширным водным пространством—океаном, соединявшим Северный Ледовитый океан с Индийским. В то время колоссальные горные пространства Азии не были погребены в безводных пустынях за раскаленными зноем песками, а причудливыми островами, наполненными растительностью, раскидывались среди водной стихии. Тогда климат юго-западной Азии был иной и, видимо, по характеру своему приближался к климату Средиземноморской области.

Так как материк эти были разобщены, то ясно, что растительная жизнь на них возникла и развилась независимо друг от друга.

На всем пространстве нашей планеты действует общий биологический закон, и растительные формы в аналогичных почвенных и климатических условиях в своей эволюции проходят через одинаковые стадии развития. И вполне понятно, что общие биологические законы привели и в юго-западной Азии, и на Средиземноморском побережье культурные растения к аналогичному развитию и к выделению общих, если не одинаковых, то близких друг к другу по морфологическим и биологическим признакам видов, разновидностей и рас.

Те различия в признаках, какие мы отметили для абессинских и азиатских пшениц и ячменей, для средиземноморских и индийских льнов определяются чисто территориальными условиями, настолько удаляющими друг от друга эти виды, насколько оказались различными условия для произрастания и развития их.

При такой постановке вопроса нельзя предполагать, что наши два центра происхождения культурных растений были когда-либо

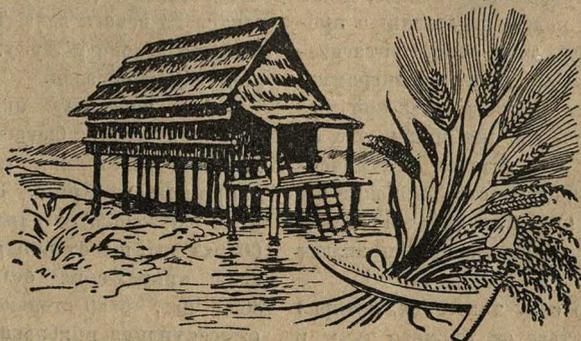
объединены, и что различные виды пшениц, ячменей и льна исходят от общих родоначальников.

Что культура должна была возникнуть впервые в горных странах (Средней и юго-западной Азии, также Абессинии) вполне понятно: первобытные люди селились вблизи растительности, какая могла давать им пищу. В горных районах Средней Азии мы находим остатки первобытных фруктовых лесов и заросли виноградной лозы; по этим же горам произрастали ценные хлебные растения; горы же защищали человека от диких и враждебных племен, и вполне естественно, что первоначально именно в горах оседали бродячие племена для мирной и культурной деятельности.

Как видно, различные растения входили в культуру различными путями. Можно утверждать, что целый ряд культурных растений вышел из сорняков, совершив свой эволюционный путь среди других культур. Но как произошли эти «другие», основные культуры, если они не проходили стадии сорняков?

Мы можем ясно представить себе первобытного дикаря, собирающего легко осыпавшиеся при первом прикосновении хлебные зерна по склонам гор; мы видим, как много усилий тратит этот человек, чтобы набрать себе достаточно семян, как он улавливает и сгребает с земли выпадающие из колосьев зерна; далее, как он разбрасывает эти зерна близ своего жилья, чтобы облегчить себе работу по сбору пищи. И вот первый шаг к отбору неосыпавшихся форм, первая бессознательная попытка сохранить ценные для культуры формы, какие погибали до того в природе; человеку остается только догадаться, что уход за растениями, как и за животными, облагораживает их, что обработка почвы и навозное удобрение увеличивают урожай, сторицей вознаграждая человека за его труды и находчивость.

Г. Балабаев.



Я. И. ПЕРЕЛЬМАН.

Законодатель вселенной.

К 200-летию смерти Ньютона (1727—31 марта—1927).

Ровно два века назад окончил свою долгую жизнь человек, о котором могильная плита гласит:

«Здесь покоится Исаак Ньютон,
беспримерною силою своего духа
и могуществом математики
впервые объяснивший
движения планет, пути комет,
приливы и отливы океана»...

Эту величайшую заслугу Ньютона—открытие закона всемирного тяготения и овладение механизмом небесных движений—многие неправильно понимают в том смысле, что Ньютон будто бы открыл силу притяжения. Но идея силы, притягивающей небесные тела к центрам их обращения, как и силы, заставляющей все вещи падать на землю—существовала уже до Ньютона. Ньютон не открыл этих сил; он лишь их отождествил. Он первый показал, что таинственная небесная сила, движущая миры в далеких пространствах вселенной—не что иное, как издавна знакомая человечеству тяжесть. Чтобы в столь старом и известном открыть существенно новое, в давно приглядевшемся — увидеть то, чего никто не подозревал, нужен гений, более могучий, пронзительный, чем для открытия новых явлений. Общеизвестная, банальная тяжесть оказалась лишь частным проявлением всепроникающей силы тяготения, влекущей друг к другу каждые две частицы вещества.

Мысль о взаимном притяжении всех без исключения тел природы не легко укладывается в сознании и многим представляется противоречащей повседневному опыту. Но все подобные противоречия—только кажущиеся. Закон всеобщего тяготения проявляется всегда и всюду, без малейшего уклонения. И мы с вами, читатель, притягиваемся друг к другу с силою, подлежащею точному учету. Только притяжение это чрезвычайно слабо из-за дальности расстояния и малости притягивающихся масс. Даже если бы мы с вами стояли рядом, разделенные промежутком всего в один метр, тела наши притягивались бы с силою лишь 50-й доли миллиграмма. Такая ничтожная сила—вес микроскопической пылинки—не может преодолеть трения наших тел об опору, и потому действие ее остается незамеченным нами. Но в пустом пространстве мироздания, где нет трения, а масса притягивающихся светил огромна, сила тяготения безраздельно управляет всеми движениями.

Если бы ту невидимую силу тяготения, которая заставляет Луну отклоняться от прямого пути и

описывать криволинейную орбиту кругом Земли, мы пожелали заменить материальной связью, то понадобился бы сплошной стальной канат в 700 километров! А для замены взаимного притяжения между Солнцем и Землею понадобился бы стальной канат толщиной лишь немного меньше земного поперечника (13.000 км). Вот какого порядка силы, управляющие движениями небесных тел!

Как пришел Ньютон к идее тождества небесного тяготения с земною тяжестью? Легенда приписывает это событие случаю: яблоко, упавшее с дерева, навело Ньютона на эти размышления. Байрон в «Дон Жуане» шутил:

Случилось яблоку, упавши, перервать
Глубокие Ньютона размышления,
И, говорят (не стану отвечать
За мудрецов догадки и ученья),
Нашел он в этом способ доказать
Весьма наглядно силу тяготенья.
С паденьем стало быть и с яблоком лишь он
Был в силах справиться с Адамовых времен.

Легенда о яблоке оспаривается некоторыми биографами Ньютона, хотя еще в течение целого столетия после его смерти местные жители показывали путешественникам эту знаменитую яблоню. Но каков бы ни был действительный путь, приведший Ньютона к его открытию, логическая цепь, связывающая земную тяжесть с небесным тяготением, может быть на примере падающего яблока прослежена весьма наглядно. Яблоко, оставшись без опоры, падает на землю. Луна, свободно движущаяся в мировом пространстве, также непрерывно приближается к Земле, отклоняясь от прямолинейного пути, по которому она должна была бы двигаться по инерции. Мы имеем два падения к земле: яблока и Луны. «Луна,—писал Ньютон—есть падающее тело, но движется она так быстро и на таком расстоянии, что огибает Землю, а не падает на нее, и это длится из века в век». Тождественны ли силы, увлекающие яблоко и Луну? Ньютон решил этот вопрос следующим образом.

Сила небесного притяжения, как всякая центральная сила, убывает обратно пропорционально квадрату расстояния (т. е. с увеличением расстояния, например, в 3 раза, ослабевает в $3 \times 3 = 9$ раз). Если бы яблоко находилось на расстоянии Луны, в 60 раз дальше от центра Земли, то увлекающая его сила притяжения ослабела бы в 60×60 , т. е. в 3600 раз, и во столько же раз уменьшилась бы ежесекундная прибавка скорости его падения (уско-

рение). Равнялась ли бы она тогда ускорению лунного падения на Землю? Для этого надо определить величину того расстояния, на которое Луна ежесекундно приближается к Земле, уклоняясь от прямой линии, касательной к лунному пути. Вычисле-



Исаак Ньютон.

ние этого расстояния дает как раз требуемую величину. И наоборот, будь Луна близ земной поверхности, она падала бы с такою же скоростью, как и яблоко. «Итак,—заключает Ньютон—сила, удерживающая Луну на ее орбите, будучи привлечена к поверхности Земли, оказывается равною здесь той силе, которую мы называем тяжестью; следовательно, она и есть тяжесть. Ибо характеризовать силы мы только и можем их величиною и способом действия».

Так был открыт тот всеобъемлющий закон, которому подчинены все части мироздания, от мельчайшей пылинки до огромных звездных скоплений. Законы движения планет, установленные Кеплером, отныне превратились в неизбежное следствие закона всемирного притяжения. Провозглашенный Ньютоном закон не только объяснил механизм всех небесных движений, но и дал астрономам неслыханную возможность взвешивать миры (точнее—вычислять их массу). Неразгаданное до тех пор явление морских приливов также получило объяснение в законе всемирного притяжения.

Закон тяготения—далеко не единственное, что подарило человечеству гений Ньютона. Мы не можем останавливаться здесь на открытиях Ньютона в области механики, физики и математики. Открытие закона тяготения, давшее человеку возможность овладеть тайной небесных движений и взвешивать миры, есть безусловно самое ценное из всего того, что когда-либо было добыто познающим умом в океане неведомого. «Ньютон был величайший гений среди всех, когда-либо существовавших, — сказал Лагранж,—и притом самый счастливый, ибо только однажды дано человеку открыть систему мира».

Только двести лет спустя другой гений, гений Альберта Эйнштейна, внес существенно новое в открытый Ньютоном закон. Тяготение, столь много нам объясняющее, само по себе долго оставалось непостижимой силою, распространяющейся с бесконечно большою скоростью и совершенно беспрепятственно проникающей сквозь любое скопление вещества. Эйнштейн установил принципиально новую точку зрения на тяготение. По его воззрениям, тяготение, во-первых, распространяется не мгновенно, а со скоростью света; во-вторых, оно обусловлено тем, что вблизи скопления материи пространство получает особые геометрические свойства; оно «искривляется», вследствие чего пути движения всех тел в таком пространстве изменяются, создавая картину взаимного притяжения.

Я. Перельман.

ПЬЕР СИМОН ЛАПЛАС, один из величайших математиков и астрономов, скончался сто лет назад, 5 марта 1827 г.

Сын французского крестьянина, он окончил жизнь с титулом маркиза, полученным за научные заслуги. Наибольшую известность приобрел он разработанным им гипотезой происхождения планетной системы («космогоническая гипотеза Лапласа»). Долгое время она являлась единственной успешной попыткой чисто материалистического объяснения происхождения мира; лишь сравнительно недавно она уступила место другим гипотезам подобного же



Пьер Симон Лаплас.

рода, лучше согласующимся с новыми фактами. Исследования Лапласа по вопросам небесной механики являются классическими; некоторые настолько исчерпывающи, что позднейшие изыскания не могли ничего к ним прибавить. Он является также одним из основателей теории вероятностей и творцом метрической системы мер в ее первоначальном виде.



ВОЗДУШНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ НА ОСТРОВ ВРАНГЕЛЯ. Союз Осоавиахим закончил разработку плана большого перелета на остров Врангеля.

Перелет начнется из Петропавловска-на-Камчатке по маршруту Усть-Камчатск—устье Олюторы—устье Анадыри—Чукотский Нос—остров Врангеля—устье Колымы—устье Лены.

Весь перелет будет совершен на протяжении 5.700 км. Он сопряжен с большими трудностями в виду исключительных условий природы.

Перелет имеет целью посещение советской колонии на острове Врангеля и оказание ей необходимой помощи и дальнейшее содействие Совторгфлоту в достижении устья Лены.

Если окажется возможным, экспедиция произведет аэросъемку береговой линии острова Врангеля.

Перелет намечен на май—июнь. Он будет осуществлен на металлической летающей лодке с двумя моторами по 450 лощ. сил каждый. Экипаж экспедиции будет состоять из 4 человек. Самолет может взять до 2.500 кг. груза.

Этой экспедицией Осоавиахим начнет кампанию больших советских перелетов 1927 г.

ИЗУЧЕНИЕ АРКТИЧЕСКИХ ОБЛАСТЕЙ СССР НА ДИРИЖАБЛЕ. Международное общество по изучению полярных стран, при помощи дирижаблей, с участием представителей СССР, приступило к подготовке первого научного полета для изучения Арктики. Полет начнется из Ленинграда по направлению Мурманска и далее через полюс на Аляску с отклонением к Таймырскому полуострову. Экспедиция исследует моря, прилегающие к Новосибирским островам, и выяснит существование земли Санникова, к северу от Новосибирских островов, и Земли сержанта Андреева, около Новосибирских островов. В задачи экспедиции входит также исследование Таймырского полуострова, Северной Земли и полярных областей, прилегающих к территории СССР. Намечена постройка ряда аэрологических станций в полярной области. Первая станция будет построена на Новосибирских островах. Полет будет носить международный характер. Для полета предполагается использовать первоначально дирижабль, строящийся в Германии д-ром Экенером. Этот дирижабль «L3 127» будет обладать емкостью в 105 тыс. куб. метров, в 6 раз больше дирижабля Нобиле, совершившего полет на северный полюс; грузоподъемность будет в 60 тонн, а скорость 130 км в час.

Отлет из Ленинграда намечается весной настоящей года.

НОВАЯ СТОЛИЦА КАЛМЫЦКОЙ ОБЛАСТИ. До сих пор Калмыцкая область, представляя собою в нашем Союзе самую оятельную единицу, была лишена собственной административной базы, и все учреждения ее сосредоточивались за ее пределами, в Астрахани. В последнее время решен вопрос об устройстве для Калмыцкой области своей столицы. Местом для нее избрана ставка Элиста, лежащая в 300 км к западу от Астрахани, неподалеку от границы Ставропольского и Сальского округов.

В настоящее время здесь ведутся оживленные работы: производится распланировка будущего города, возводятся здания,—для учреждений, учебных заведений, водопровода, театр и т. п., планируется разбивка парка, идет работа по подготовке населения.

Работы последнего рода имеют большой и теоретический, и практический интерес: они должны будут показать, насколько осуществим план облепления этого края, вообще являющегося самым бедным в смысле лесистости.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИСЧЕЗНУВШЕЙ ПОРОДЫ ТУРОВ ставится ныне на очередь научными работниками нашего зоопарка «Аскания Нова». Пережив тяжелое время и раст. ряз большую часть своих ценных пород животных, зоопарк ныне оживает, попомяясь партиями редких зверей, получаемых в обменном порядке из-за границы. Таким путем были доставлены в парк, между прочим, два чистокровных зубра. Ныне заповедник вновь пополнился новыми видами животных; особенно ценным приобретением являются экземпляры полудикого хайландского скота, из западной Шотландии. При помощи этого скота и предполагается восстановить вымершую еще в 16 веке породу туров. Путем продолжительных опытов скрещивания рогастого скота удалось установить, что все гены (наследственные признаки) тура, кроме одного—бурой окраски,—сохранились в различных отродах серого украинского скота. Последний признак,—бурую окраску тура,—удалось отыскать в хайландской породе. Путем скрещивания между собой этих разновидностей и постоянного отбора потомства работники «Аскания Нова» и рассчитывают восстановить породу туров. Для завершения этой работы требуется от 12 до 15 лет.

В «Аскания-Нова» сейчас предполагается также поставить делую серию работ по созданию новых пород фазанов, кур, овец и т. д.

Материальное положение заповедника в настоящее время значительно окрепло, благодаря ассигнованным Союзаркомом 200.000 руб. на его восстановление.

БОГАТСТВА КАРА-БУГАЗА. В Карабугазском заливе Каспийского моря имеет место замечательное явление: здесь море выбрасывает на берег миллионы пудов глауберовой соли. Это величайшее в мире месторождение соли осталось доселе без эксплуатации. Теперь трест Туркменсоль срочно мобилизовал сотни рабочих для сбора Карабугазской соли и вывоза ее внутрь СССР.

ЗЕМО-АВЧАЛЬСКАЯ ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, самая крупная в СССР после Волховстроя, фактически ныне уже закончена сооружением и вскоре начнет работать. Начало постройки было положено в мае 1923 года. Станция построена на р. Кура, в 12 верстах по течению от Тифлиса. Кура использована посредством деривационного канала, длиной в 3 километра, начинающегося на 1 версту ниже станции Мухет.

Потребление энергии ЗАГЭС-а, в первое же время после пуска его вход, рассчитано на 20—25 миллионов киловатт-часов в год. К концу 1-го десятилетия, т. е. к 1936 г. потребление энергии ЗАГЭС-а, по расчетам, возрастет до 30 миллионов киловатт-часов.

Предельное производство ЗАГЭС-а составляет от 120—150 миллионов киловатт-часов в год.

На очередь поставлен далее вопрос об электрификации перекаченных станций Керосинопровода Баку—Батум, расположенных в районе действия ЗАГЭС-а. Наличие энергии ЗАГЭС-а дает возможность значительно удешевить сооружение орочительных систем в Тифлисском районе для введения ценных огородных и хлопковых культур.

Стоимость сооружений ЗАГЭС-а—около 15 миллионов рублей. Около половины всех поступлений на сооружение ЗАГЭС-а получено из центра в виде ссуды.

ЗАГЭС являлся не только общественно-полезным, но и коммерчески выгодным предприятием. В 1-й же год он начнет давать доход, который через несколько лет поднимется до 10% и выше на затраченный строительный капитал, окупая все затраты и давая городу Тифлису большую экономию за счет ликвидации затрат на топливо, А. С.

ДОСТИЖЕНИЯ НАШИХ КРАЕВЕДОВ НА ГРАНИЦЕ МОНГОЛИИ. В далекой Монголобурятской республике недавно произошло маленькое научное торжество, обратившее внимание всего нашего ученого мира.

В городе Троицкосавске, лежащем на пути из Забайкалья в Китай, у самой границы Монголии, уже издавна существовала научная организация в виде музея, который уже имеет за собою 35 лет научной работы, и отделение Государственного Географического Общества.

Стоит вспомнить, каковы были условия для общественной работы в провинции 30—40 лет тому назад, когда военные губернаторы и генерал-губернаторы держали окраины в режиме вечного страха.

В эти тяжелые годы в гор. Троицкосавске, едва имевшем семь тысяч жителей, нашлась группа деятелей, решившаяся, несмотря на все препоны, создать местный музей и связать свою работу с научными центрами страны.

Причин для возникшия такой инициативы было много. Одна из главнейших—положение города вблизи монгольской границы на большой дороге в Монголию и Китай, и соседство с Маймачаном и Кяхтой. Кяхта, как бывший центр нашей сухопутной чайной торговли, долго сохраняла крайне выгодные возможности исследований, будучи до известной степени центром, где интересы русских монголов-халхасцев, бурят и китайцев соприкасались в широком масштабе. Кяхта и Маймачан, музей—город китайской культуры, всегда представляли исключительный исследовательский интерес.

Возникший центр научной работы явился аванпостом нашей исследовательской работы у пределов Китая. Душой дела оказался местный окружной врач Ю. Д. Талько-Гринцевич, молодой антрополог, человек с солидной научной подготовкой и колоссальной трудоспособностью.

В 1891 году был заложен музей, а через пять лет положено было основание Отделению Географического Общества, получившего название Троицкосавско-Кяхтинского, т. к. для городка не хотели друг другу уступить первенство в создании научного учреждения.

Рядовые обыватели—мелкие ремесленники, обычно совершенно безучастные к краеведческому делу,широко были вовлечены в работу. Все эти простые, бесхитростные люди старательно собирали сведения о жизни края, быте инородческого населения, обрядах, ворованиях, обычаях и сказках; все это давало оригинальный материал для музея и начавшего издаваться журнала. Здесь же можно было встретить и серьезные, чисто научные работы, принадлежавшие выдающимся и иностранным ученым, изучавшим Забайкалье и соседнюю Монголию.

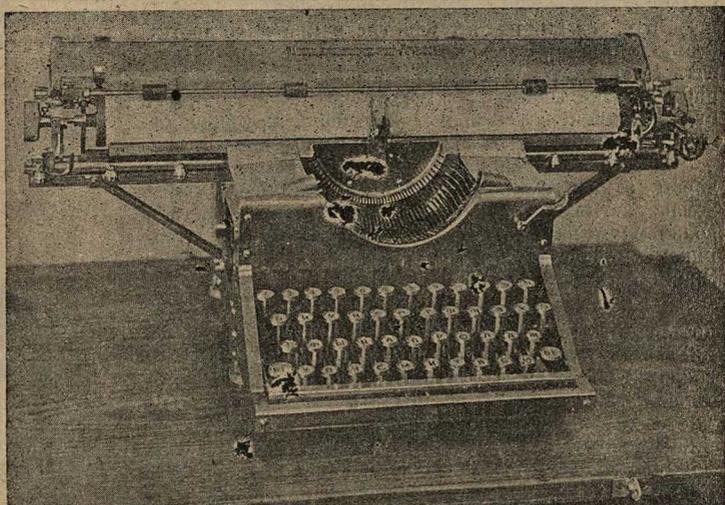
Раносторонняя деятельность Талько-Гринцевича обратила на себя внимание деятелей европейской науки; ему было предложено в 1917 году занять профессорскую кафедру по антропологии в Ягелловском Университете в Кракове.

Прочно положенное основание культурной работы после ухода в Польшу Талько-Гринцевича не погубило, благодаря энергии местных работников П. С. Михно, М. П. Миллесон и ряда других, в тревожные годы революции, войны и послевоенной расфурии инородного хозяйства Край пережил ряд перемен, местное коренное население, наконец, получила автономию в виде создавшейся Монголобурятской республики, и дела музея заметно улучшились. Эти события совпали с 35-ти летием основания музея и десятилетием ученой деятельности проф. Талько-Гринцевича.

Весь научный мир нашего Союза отозвался своими приветствиями маленькому краеведческому центру.

Да послужит его пример образцом для краеведческой работы в других отдаленных уголках нашего Союза советских республик!

И. Палибин.



Русская пишущая машина. В предыдущем (5-м) № «В. З.», при заметке одного из конструкторов этой машины Менделеева, ошибочно было помечено к.ш.п., не имеющее отношения к тексту.

ОТ НАУКИ К ЖИЗНИ

ПЕРЕОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЛГОТ РАЗЛИЧНЫХ ПУНКТОВ ЗЕМЛИ. Всего около 200 лет назад, во время исследования нашей молодой Академией Наук Сибири, академик Де-ла-Кроер, определяя долготу только что основанного на Камчатке Петропавловска, благодаря грубости своих инструментов, ошибся почти на целый градус. Конец XVIII и начало XIX века, эпоха подробного описания земной поверхности, несмотря на уже усовершенствованный хронометр, все таки не позволила определить вполне точно координаты многих пунктов (точное определение широты места гораздо проще и было доступно даже со старинными инструментами). Только развитие радиотелеграфа позволило почти с идеальной точностью определить долготы места даже в самых труднодоступных пунктах земного шара.

Проект таких определений—наблюдений был предложен еще несколько лет назад и одобрен Международным Астрономическим и Международным же Геодезическим и Геофизическим Союзам; окончательную же разработку и утверждение он получил лишь в конце 1926 г.

Три основные станции (так называемый фундаментальный полигон) были выбраны в Сан Диего (Сев. Америка), Алжире и Шанхае. Эти пункты лежат приблизительно на одной широте и удалены друг от друга на 8 часов по долготе (120°). Устанавливается связь и со многими другими обсерваториями. Соед. Штаты устроили специальные станции в Гонолулу на Гавайских и в Маниле на Филиппинских островах.

Периодические радиосигналы подаются по определенному расписанию (Гринвичское время), три раза в день по 5 минут, при чем в каждую минуту будет делаться по 61 сигнал, т. е. 305 сигналов под ряд.

Всем, принимающим участие в проверке долгот станциями предложено по возможности ориентироваться по нескольким другим станциям, что сделает работу более точной. На некоторых обсерваториях будут применены особые хронографы, которые допустят автоматическую запись наблюдений.

Помимо основной цели—определения и проверки относительных положений различных точек земли, возможно будет этим путем разрешить и волнующую научную проблему о движении материков, поставленную Вегенером (см. «Вестник Знания» № 4 за 1925 г.). *Н. Л.*

РАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ФОТОСИНТЕЗА, которые ведутся в Лаборатории «физиологии растений» академика С. П. Костычева при Петергофском Естественно-Научном Институте, дали интересные результаты в области количественного учета органического вещества, образуемого растениями в листьях за счет солнечных лучей. Так, вопреки существовавшему до сих пор мнению, что накопление органического вещества растением идет в течение дня совершенно ровным темпом, установлено, что в действительности такой равномерности в ассимиляционной деятельности растения не наблюдается.

В утренние часы лист работает весьма энергично, но он еще в значительной мере пуст, т. к. выра-

ботанные накануне питательные вещества переправлены в стебель, а новых в отсутствии света еще не накопилось; за день количество их постепенно увеличивается, и к вечеру лист переполнен выработанными на свету органическими веществами. Отсюда интересные выводы относительно эксплуатации культурных растений: так, листья табака выгоднее снимать утром, когда лист не переполнен крахмалом, а его место занимают непитательные ароматические вещества. А косить траву выгоднее, повидимому, после полудня, когда листья переполнены питательными органическими веществами. Эти ценные для наших сельских хозяев указания заслуживают, разумеется, самой широкой популяризации в специальных изданиях, предназначенных для деревни.

Кроме того, выясняется, что в ясные белые ночи у нас, на севере, растения не знают отдыха и непрерывно строят органические вещества, что, повидимому, приводит к сокращению времени созревания культурных растений. *В. Ц.*

СОН И СНОВИДЕНИЯ. Американский исследователь Гуго Гернсбах публикует в «Science and Invention» результаты своих опытов над явлениями сна и сновидений. Исходя из положения, что силы организма восстанавливаются во сне надлежащим образом только в том случае, если сон протекает без сновидений, Гернсбах пользовался особым прибором (полиграф Лейтца), автоматически регистрирующим удары пульса и точно вычерчивающим кривую дыхания.

Этот аппарат устанавливался или на груди, над областью сердца, или на руке, около кисти. При спокойном, глубоком сне вычерчиваемая аппаратом кривая дает мало зигзагов; внезапное изменение кривой,—появление крутых и резких изломов—свидетельствует о том, что спящему снится сон. Таким путем, применяя свой метод к различным лицам,



Полиграф Лейтца для регистрации работы сердца во время сна.

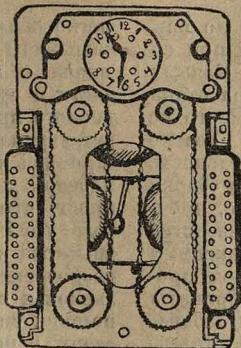
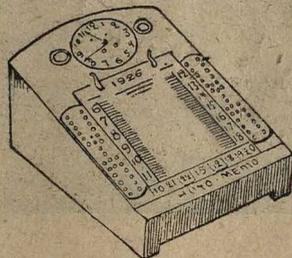
Гернсбах измерял продолжительность сновидений,—вопрос, по которому ученые весьма сильно расходятся во взглядах. Гернсбах утверждает, что даже самые короткие сновидения продолжаются по несколько секунд.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ. Во Франции изобретен аппарат «Ного-Мето» состоящий из 365 листков передвижного календаря и снабженный механическим, который приводит в действие звонок, автоматически напоминающий в нужный момент о предполагаемом деле. Ного-Мето имеет форму небольшого ящика, вверху которого помещен часовой дифферблат; в центре расположены съёмные листки календаря. Середина каждого листка чистая, а по краям напечатаны графы, из которых каждая соответствует промежутку времени в 15 мин.: на левой стороне 24 графы с 6 час. утра до 12 час. дня и на правой 24 графы с 12 час. дня до 18 час. вечера, т. е. служебное время.

В графах помещаются деловые записи и, так. обр., ежедневный листок представляет из себя хронологическую диаграмму всех дневных занятий.

На каждой стороне аппарата против каждой графы расположены кнопки. Нажатие кнопки заряжает аппарат так. обр., что в назначенное время раздаётся звонок и появляется на дифферблате красный сигнал, так что, в случае отсутствия из комнаты, по сигналу можно узнать о звонке.

При помощи мощной пружины, длиной в 4 м. 20 с., аппарат заводится один раз в неделю. Для приведения в действие звонка в момент, обозначенный кнопкой, установлена двойная система колес, соединенных попарно специальной лентой, сделанной из ряда цепочек из тонких стальных пластинок. Каждая цепочка несет два выступающих кулачка с роликками, движущихся по всей шкале делений в течение 6 час. Кулачки с роликками расположены так, что всегда один из них—находится перед левой или правой серией кнопок, соответственно промежуткам времени от 6 час.—12 час. и от 12 час.—18 час. Нажатая кнопка выдвигает штифт, отводящий кулачек, а следовательно, и цепь при прохождении мимо штифта; при этом отхождении цепи в сторону, ролик приводит в действие рычаг, действующий на звонок в точный момент, указанный на календаре, после чего звонок вновь заводится для следующей операции. По желанию, звонок регулирует так, что продолжительность его увеличивается.



А. П. Ш.

ДИРИЖАБЛЬ-САМОЛЕТ. Одним английским инженером спроектирован весьма оригинальный воздушный корабль, являющийся комбинацией дирижабля с самолетом. Этот воздушный корабль имеет сигарообразную жесткую газовую оболочку, сверху которой в передней части укреплены две пары громадных крыльев самолетного типа; такие же крылья, меньшего размера, помещены в хвостовой части корабля, где расположены горизонтальные и вертикальные рули. Этот гигантский дирижабль-самолет будет приводиться в движение пятью пропеллерами (два с боку и один сверху передних крыльев). Изобретатель считает, что, соединив в одном летательном аппарате оба противоречивых принципа полета, он сумеет создать такой воздушный корабль, кото-

рый, при большой быстродности, грузоподъемности и району действия, даст все гарантии полной безопасности воздушного путешествия. Близкий по идее воздушный корабль спроектирован и в Австрии, доказывая наглядно, что мысль совмещения дирижабля с аэропланом находит себе все больше сторонников.

Ив. Комаров.

НОВАЯ ОТРАСЛЬ РАДИОТЕХНИКИ — РАДИОГОНИОМЕТРИЯ

дает возможность точно обнаружить местоположения тайно работающего радиопоста. Радиогониометрия основана на том свойстве радиотелеграфа, что передающая радиостанция слышна всего лучше в том случае, когда антенна приемной станции протянута прямо по направлению к передающей. Простейший вид постоянной гониометрической или пеленгаторной станции состоит из серии воздушных проводов, протянутых от одного центра по разным направлениям (наподобие ребер полусложенного зонтика). Включая приемник поочередно в различные пары воздушных проводов, находят ту пару, при включении которой получается лучшая слышимость; направление этой пары проводов и показывает направление искомого работающей радиостанции. Имея в своем распоряжении 2—3 гониометрических станций, получаем 2—3 направления, на пересечении которых и лежит тайный радиопост. Но установка описанных зонтичных антенн требует много времени; поэтому в случаях, не терпящих промедления, устанавливают временные неподвижные радиогониометрические пары, с антенной вращающейся рамы, ось которой заканчивается внизу штурвалом: при помощи этого штурвала телеграфист может вращать антенну в любую сторону, нащупывая невидимого «радио-зайца».

Кроме своих ценных свойств «радио-сыщика», радиогониометрия имеет громадную будущность и в мореплавании, авиации и воздухоплавании; судно, самолет или дирижабль, сбившиеся ночью или в тумане с пути, зашифрованные по радио о своем местоположении, и береговые пеленгаторные станции передают ему незамедлительно искомое место.

Ив. К.

ОБЩЕЕ МИРОВОЕ КОЛИЧЕСТВО ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫХ РАДИОСТАНЦИЙ. В конце 1926 года на всем земном шаре регулярно работали около 900 радиостанций. Больше всего (около 600) таких установок имеется в Америке. Если не считать Соед. Штатов Америки, по числу широковещательных станций первое место занимает наш Союз, затем Германия (23), Швеция (22), Англия (21), Франция (19), Испания (12), Дания, Финляндия, Норвегия и Чехо-Словакия (по 4), Австрия, Бельгия, Голландия, Италия и Юго-Славия (по 2) и, наконец, Польша, Латвия, Литва, Ирландия, Исландия и Люксембург (по 1).

Л.

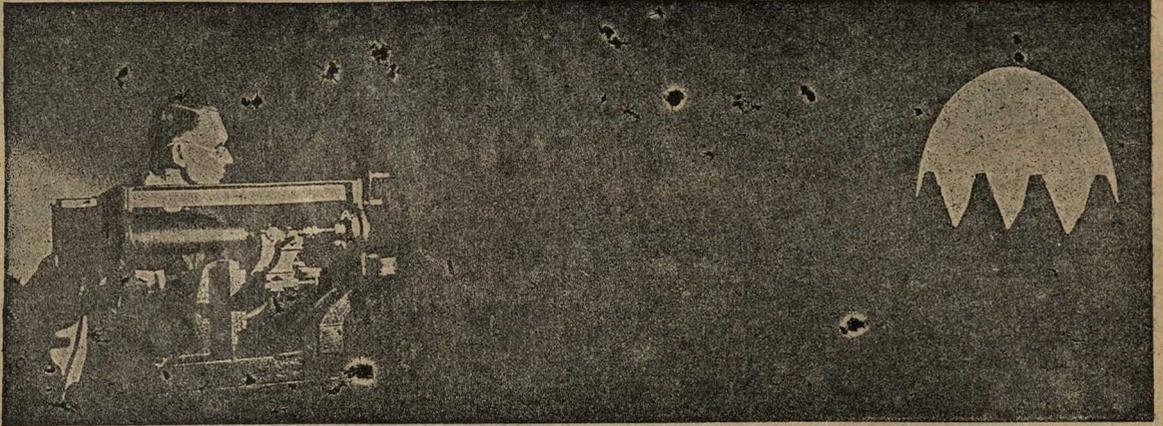


Рис. 2. Точность измерений

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ, доведенная до высших пределов, имеет огромное значение при современной стандартизации производства. Каждая отдельная часть механизма должна быть выработана настолько точно, чтобы установка ее на место не требовала ни минуты времени на пригонку. Только соответственное качество материалов, тщательность и безусловная точность выработки деталей и сборки их гарантирует правильное функционирование, прочность, долговечность машин, быстроту производства и совершенство продукции, словом—дают максимум полезности при наименьших расходах. В самом процессе производства как материалы, так и фабрикаты подвергаются неоднократным всесторонним лабораторным исследованиям и измерениям. Напр., коленчатый вал фордского автомобиля, проходя различные стадии обработки, подвергается 36 контрольным испытаниям. При малейшем отклонении от установленной нормы фабрикат бракуется. К некоторым отдельным деталям машин предъявляется требование точности до 0,0001 дюйма.

На всех крупных механических заводах для проверки правильности размеров применяется набор калибров швед. инж. К. Йоганссона, почти абсолютная точность которых заслужила им название «стандарт стандартов». Комплект калибровых блоков состоит из прямоугольных брусьев разных размеров из закаленной стали с идеально отшлифованными боковыми гранями, поверхность которых весьма близко подходит к теоретической плоскости. Они, сами по себе, являются верхом достижения техники. Если провести по ним ладонью и затем с легким давлением прижать друг к другу, то блоки сплываются. Чтобы вновь разделить их, требуется усилие в 33 атмосферы! (Рис. 1).

Недавно был сконструирован оптический прибор—контрольный прожектор, при помощи которого

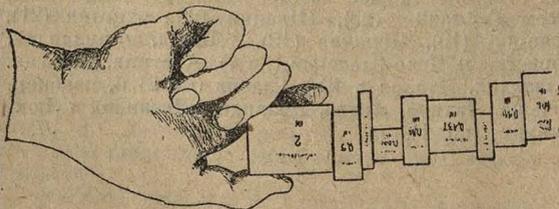


Рис. 1. Точность измерений.

легко обнаруживается малейшее отклонение от правильности форм. Он состоит из комбинации микроскопа с проекционным аппаратом, механической части и суппорта для надлежащей установки испытуемого предмета и измерительного прибора. Аппарат укреплен на массивном штативе. Прибор обладает огромной чувствительностью, допускает точность измерений до 0,0001 мм. и, в то же время, настолько прост, что обращение с ним не представляет никакого труда для рабочего. Сильный источник света (вольтова дуга), конденсатор, микроскоп и призма расположены на одной оптической оси, перпендикулярной к плоскости экрана. Передвигая суппорт при помощи системы винтов, в ту или другую сторону, вверх и вниз, устанавливают исследуемый предмет в фокусе. На экране появляется резко очерченный контур фабриката, увеличенный в 250 раз, что дает возможность ясно установить и измерить все его дефекты. На рис. 2—исследование нарезки микрометричного винта. Отчетливо видны все неровности на гранях его витков.

РАДИО У ПОЖАРНЫХ. Пожарные команды в Вене только что получили, в состав своего снабжения, оборудование беспроводным телефонированием; и центральная станция, и отдельные пожарные депо, и выезжающие на пожар части снабжены и передатчиками, и приемными аппаратами; таким образом, во все время пожара работающие на месте части находятся в непрерывном контакте со всеми пожарными депо.

ВЫСЛУШИВАНИЕ БОЛЬНЫХ ПО РАДИО. Высшая школа физического развития в Шпандау (пригород Берлина) установила у себя маломощную громкоговорящую радиостанцию с особым усилителем. Каждый вторник, по вечерам, эта станция передает волной в 300 метров, интересную программу, в состав которой, между прочим, входит передача характерных звуков, как биение сердца при различных заболеваниях, легочных и других слабых шумов человеческого организма; передача сопровождается пояснительной лекцией.

НОВОСТИ АГРОНОМИИ. Чешскому агроному Стокюра удалось увеличить на 24% урожай сахарной свеклы, используя для удобрения иод—по 2 килограмма на гектар. В Швеции и Голландии приняты опыты для проверки этого наблюдения, которое, в случае его правильности, явится чрезвычайно важным для сахарной промышленности.



«ЧЕМ ОБЪЯСНИТЬ, ЧТО У НАС БОЛЬШЕ ПРЕОБЛАДАЕТ В ЛИТЕРАТУРЕ СТИХ, НЕЖЕЛИ РОМАН?»

Ответ полп. Меднак, Тимковичи БССР. Вы, вероятно, хотите спросить, почему в нашей литературе чаще встречается форма мерной стиховой речи, чем художественная проза. Это—случайность ваших наблюдений. Вам просто лезли в глаза стихи. Для обоснованного утверждения нужно собрать и систематизировать весьма большой материал. А это предполагает незаурядную начитанность и владение научными методами классификации.

В настоящее время дело обстоит как раз обратно: после большой стиховой продукции в 1918—1921 гг. в нашей современной литературе наблюдается как раз поворот к художественной прозе. Писатели поостыли к мерной речи и взялись за прозу. Проза же состоит не только из «романа», в нее входит и рассказ, и повесть, и очерк, и этюд и т. д. Роман, действительно, как большая форма, долго «нагуливался» за эти годы, и мы им были небогаты. Но за самое последнее время и романы стали писать многие. К этой форме пришли, как и к малой, своими путями. Есть вообще какая-то закономерно в соотношении литературных форм и их чередованиях. Над этими вопросами работает научная мысль и не спешит пока еще делать скороспелых обобщений. Мы должны удовлетвориться несколькими гипотезами и научно обоснованными наблюдениями. О большом говорить пока рано, но, несомненно, имеются какие-то чисто литературные причины перехода от стиха к прозе и обратно. При Ломоносове стих преобладал над худ. прозой, которая была совсем в пеленках. От Державина через Батюшкова к Пушкину шел период высших достижений стиха. Пушкин почувствовал переход к прозе и не только для себя, но и для всей нашей литературы. Он с полным правом мог бы о себе сказать: «литература—это я».

«Лета к суровой прозе клонят,
Лета шалунию рифму гонят...»

Так формулировал поэтически Пушкин перелом в русской литературе. Лермонтов утвердил начатое Пушкиным и создал все элементы русской прозы; от него идет путь Тургенева, Гончарова, Толстого, Достоевского и т. д. Но кризис прозы к концу столетия стал намечаться в ее пизбиции. Некрасов переносит элементы прозы в стих, допускает в рифмованной мерной речи темы газетной, гражданской прозы. Назрела стихия стиховой речи. Прошедшее в тени презрения и пренебрежения в период торжества прозы творчество представителей «чистого искусства» (Тютчев, Майков, Фет, Ал. Толстой и др.) становится образом мастерства, предметом подражания. Вл. Соловьев мостит дорогу Ал. Блоку и школе символистов. Взрыв поэзии стиховой знаменует конец XIX и начало XX в. На обломках прозы рождается стих. Проза мелет, как большая река, уходит в рассказ, очерк (Чехов, Горький, Андреев и т. д.). Роман иссяк и остался в руках второ- и третье-

степенных писателей.— Этот кризис прозы и период двелния поэтической мерной речи во всех формах ее исканий и утверждений как-то закончился к 20-м годам нашего века. Назревает опять период прозы, а какой он будет, какие формы он примет—сказать еще преждевременно и почти невозможно, это разговор особый и не малый. Эти беглые строки могли лишь схематически и со всей неполнотой примера наметить одну из линий внутренней обусловленности литературных путей. В целом это большой и трудный вопрос, который не рекомендуется решать без достаточного материала и наблюдений.

Р. К.

ЛИТЕРАТУРНЫЕ СПРАВКИ.

Подп. № 1150 В ответ на ваш вопрос—где можно приобрести книги по интересующему вас вопросу (история Литвы) рекомендуем вам обратиться в книжные магазины Государственного Издательства или крупным букинистам Москвы и Ленинграда.

С. О.

Подп. Д. Р. Эльстер № 26223, Москва. В ответ на ваш вопрос,—можно ли обучать годовалого ребенка одновременно двум языкам?—сообщаем, что опытные педагоги рекомендуют родителям, в интересах усвоения детьми правильного произношения и чистоты родной речи,—приступать к обучению их иностранным языкам по миновании 5—6 летнего возраста.

С. О.

Подп. Подгайскому. Интересующий вас вопрос служил в истории философии предметом спора двух школ, стоявших на диаметрально противоположных позициях: пессимизма и оптимизма. Характеристику этих школ вы найдете в книгах: Куно Фишера «Артур Шопенгауэр». Перевод с немец. В. Преображенского. Изд. Москов. Психологич. Общ. М. 1896; С. О. Грузенберга «Артур Шопенгауэр». Личность, мышление и творчество. 2-ое изд. «Шиповника». П. 1912; С. О. Грузенберга «Пессимизм как вера и миропонимание». М. 1907. Кароу «Пессимизм в XIX веке». Перев. П. Моклевского. М. 1893. Указания литературы вопроса вы найдете в статьях проф. С. О. Грузенберга «Пессимизм как социальный недуг» и «Мировая скорбь в свете социологии», напечат. в «Вестнике Знания» за 1926 г.

С. О.

Подп. П. Жукову. Различные философские школы давали различные ответы на интересующий вас вопрос. См. ответ редакции подписчику Подгайскому в этом номере «Вестн. Знания».

Подп. № 20308. Пособиями по интересующим вас вопросам счетоводства могут служить: 1) Проф. А. М. Галаган: Торговое счетоводство. Изд. «Экономическая Жизнь» М. 1925; 2) его же: «Общее счетоводство»; 3) И. А. Кошкин под ред. Н. А. Блатова «Счетоводство потребительских обществ»; 4) проф. Н. С. Луиский: «Введение в коммерческие вычисления»; 5) проф. Кириков: «Счетоводство акционерных обществ и паевых товариществ» и Ф. Г. Тиль: «Банковое счетоводство». Все эти руководства можно выписать через издательство П. П. Сойкина (Ленинград, Стремяная ул., д. 8, кв. 7).



5 марта 1927 года исполнилось 100 лет со дня смерти знаменитого итальянского физика Александра Вольта (род. 18 февраля 1745 г., ум. 5 марта 1827 г.). Главная заслуга Вольта заключается в установлении правильного взгляда на причину электрического тока. Им впервые был построен так наз. Вольтов столб, являющийся прототипом конструированных позднее гальванических батарей и состоящий из цинковых и медных пластинок с прослойками из папки или войлока, смоченными разведенной серной кислотой; соединение двух крайних (верхней и нижней) различных (медной и цинковой) пластинок проволокою дает длительный электрический ток; опыты с таким столбом Вольта опубликовал в 1793 году. Кроме того, Вольта, является изобретателем электрофора, электроскопа (1776 г.) и электрического конденсатора (1782 г.), а также электр. пистолета, эддиометра и особой газовой лампы.

21 марта—30 лет со дня смерти Ап. Ник. Майкова (1821—1897 г.), одного из талантливых поэтов послепушкинского периода, брата известного критика Валерия Майкова (ум. 1847 г.) и исследователя истории русской литературы академика Л. Н. Майкова (ум. 1900 г.).—Впечатления детства (отец—художник, мать—писательница), путешествия за границу (преимущественно Италия и Ближний Восток), увлечение русской стариной и любовь к природе предопределили круг поэтических интересов Майкова и даже наиболее характерные особенности стиля и формы его произведений. Поэзия Майкова отличается спокойным, созерцательным настроением, строгой обдуманностью рисунка, всегда отчетливого и ясного. Идеологически чуждый нашей современности (хотя см., напр., его стихотворение «Поля»), Майков все же представляет одно из интересных явлений в истории русской литературы, будучи одним из наиболее ярких и своеобразных представителей той поэтической школы, к которой принадлежали Полонский и Фет. Сочинения Майкова издавались неоднократно. Последнее—9-е издание в 4-х томах (Маркса) вышло в 1914 г.

25 марта тек. г. минуло 15 лет со дня гибели начальника экспедиции к Южному полюсу, английского капитана Роберта Скотта. Это была вторая попытка Скотта—достигнуть южного полюса: в первый раз он исследовал южные полярные страны в 1901—1904 г.; вторая экспедиция, окончившаяся трагически для ее начальника и его ближайших сотрудников, предпринята была в 1911 году, одновременно с экспедицией Роальда Амундсена. Амундсен оказался счастливей Скотта: он достиг полюса и благополучно вернулся обратно; Скотт пришел на полюс немного позднее. Претерпевая на пути невероятные лишения, он с четырьмя сотрудниками (дром Вильсоном, Бовверсом, Оатсом и Эвансом) погиб на обратном пути от истощения. До последних часов жизни Скотт вел дневник, который был потом найден спустя полгода. Последняя дата в дневнике—25 марта 1912 г. Дневник является свидетелем необычайной силы духа исследователя.

26 марта исполняется 10-летие со дня смерти известного анатома, профессора и почетного члена Московского Университета Д. Н. Зернова (1843—1917). Его многочисленные ученые труды разрабатывают, главным образом, вопросы, связанные со строением мозга и нервной системы человека. В 1900 году Зернов издал «Руководство описательной анатомии человека» (ч. I—IV), выдержавшее несколько изданий. По этому руководству училось много поколений русских молодых врачей. Из других научных работ покойного отметим: «О пределах индивидуальных и племенных видоизменений типических бороздок и извилин мозга» (М., 1883 г.); «Об анатомических особенностях мозга интеллигентных людей» (М., 1887 г.).

28 марта, сто лет тому назад, умер поэт и мыслитель, Дм. Вл. Венивитинов (род. в 1805 г.). Среди мно. их преждевременных утрат, понесенных русской литературой, смерть Венивитинова едва ли не самая преждевременная: он погиб от тифа на 22 году жизни. Разносторонне даровитый, хорошо зная древние и новые языки, Венивитинов привлекал к себе внимание московской профессуры и литераторов ясным и глубоким умом и замечательной диалектикой. Знакомство с Пушкиным (дальний родственник В.) вовлекло его в круг литературных интересов и связей. Не оставив своего увлечения античной и новой философией (Платон, Шеллинг, Фихте, Окен), В. отдает большую часть своего времени поэтическому творчеству. Стихотворения В. (их не более 38) отличаются изящной простотою формы и искренностью чувства. В них преобладает бодрый взгляд на жизнь и горячая вера в грядущую светлую судьбу человечества. Не менее замечательны критические статьи Венивитинова; блестящи его переводы из Гете. На могиле поэта (Симонов м-рь, Москва) вырезан его же пророческий стих: «как знал он жизнь, как мало жил!»

30 марта исполнилось 60 лет со дня заключения договора России с Соединенными Штатами, по которому Россия продала Штатам полуостров Аляску (1867 г.). Площадь Аляски, по последним данным, определяется в 1.530.327 кв. км., т. е. равняется площади Германии, Франции, Италии и Великобритании, взятым вместе; количество же населения равняется 50 000. Открытая русским мореплавателем Берингом 16 июля 1741 г., Аляска за время принадлежности своей России приносила метрополии мало пользы, как вследствие суровых климатических условий, так и в виду затруднительности сношений с нею. Продана она была, по самодержавно-крепостническому праву, вместе со всем населением, за 7.200 тысяч долларов, — сумма, которую американцы с лихвой возвратили в те ныне же годы владения. Главным источником богатства до последнего времени было здесь золото, а затем рыбный промысел. лесное дело и добыча пушнины. Теперь добыча золота там сократилась, но зато сильно возросла добыча меди (см. «В. Зн.» за 1926 г.).

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1927 ГОД

на единственный в СССР ежемесячный научно-популярный иллюстрированный журнал — орган Союза Обществ Авиахим СССР, Авиахим РСФСР и МосАвиахим

„АВИАЦИЯ И ХИМИЯ“

под общей редакцией: Я. Л. Авиновичко, К. Е. Ворошилова, С. С. Камнева, Мих. Кольцова, проф. П. П. Лебедева, Р. А. Муклевича, инж. хим. В. А. Сорокина, Н. С. Уншлихта, И. А. Фельдмана, П. А. Чекина, Я. М. Шатуновского и др. химии Я. М. Фишмана.

Журнал освещает вопросы по авиации и химии во всех отраслях народного хозяйства, промышленности, сельского хозяйства, в домашнем быту и на войне. В журнале имеются отделы модельного и планерного спорта, кустарных промыслов, химической рецептуры (полезные советы в обиходе) и т. д. Журнал дает последние новости по авиации и химии как в СССР, так и за границей. В каждом номере около 30 фото-снимков и 20 чертежей и рисунков, количество которых в 1927 году будет значительно увеличено.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ

на 1927 год

12 мес.	6 мес.	3 мес.	1 мес.
2 р. 80 к.	1 р. 45 к.	75 к.	25 к.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: в издательстве „Авиахим“, Москва, Центр, Никольская, 17, в местных Об-вах и ячейках Авиахима, во всех почт.-тел. конторах, контраг. печати, акц. об-ве „МОП“, в центр. и местных конторах изд. „Огонек“ и „Известий ЦИК“.

ПЕРЕПЛЕТЕННЫЕ СЛОВА

20 головоломок

Составил П. В. Меленъев.

Цена 20 коп., с пересылкой 30 коп.

Головоломки завладели вниманием буквально всего мира, благодаря своей занимательности и образовательному значению.

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

ПОДПИСАВШИЕСЯ

В ПОЧТОВО-ТЕЛЕГРАФНЫХ
КОНТОРАХ

обращаются по всем недоразумениям, как-то:—неполучение журнала, или какого либо №, или приложения, с заявлением о перемене адреса, с доплатами по подписке непосредственно в то почтowo-телеграфное учреждение, в котором подписались.

ПОДПИСАВШИЕСЯ

не в почтowo-телеграфных
конторах

сносятся непосредственно с Главною Конторою журнала:

Ленинград, Стремянная, 8.

При всяком сношении с Конторою необходимо сообщать копию с адреса, по которому получается журнал.

Поступили в продажу крышки из цветного колленкора для переплета журнала

„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“ за 1926 г.

Цена 1 руб. 25 коп., с перес. 1 руб. 50 коп.

Имеются также в ограниченном количестве экземпляров крышки для переплета журнала за 1925 г. по цене 1 р. 25 к., с перес. 1 р. 50 к. Выписывающие одновременно крышки за 1925 и 1926 г. г. за пересылку не платят.

Требов. адресовать Гл. Конторе журн. „Вестник Знания“, Ленинград, Стремянная, 8.

В 1927 г. ПРОДОЛЖАЕТСЯ ВЫПУСК ЖУРНАЛА:

«ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ»
(Педология и Дефектология),

издаваемый Госуд. Психо-Неврологической Академией и Госуд. Рефлексологическим Институтом по изучению мозга в Ленинграде по спискам журналов Главнауки.

Ответственный Редактор журнала Академик В. М. Бехтеев.

Редактор Отдела Педологии Акад. В. М. Бехтеев. Редактор Отдела Дефектологии Проф. А. С. Грибоедов.

Соредакторы по подотделам: изучения конституции проф. А. А. Матушан, рефлексологии общей и генетической В. Н. Осипова и Н. М. Щелованов, прикладной рефлексологии В. И. Рабинович, дефектологии проф. Д. В. Фельдберг и П. Г. Бельский.

Секретари Редакции: А. Ф. Илари и Ю. А. Левин.

Журнал будет выходить 6-ю книжками в год, размером в общей сложности около 30 печатных листов.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА на год 8 р. Цена каждой книжки в отдельности 1 р. 75 к.

Адрес Редакции и приема подписки: Ленинград, Петровская ул., 3-а, Институт Мозга, телеф. 555-62. Подписка принимается также в конторе Изд-ва П. П. Сойкина, Ленинград, Стремянная ул., 8.

Редакция и Контора журналов:

„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“
и приложения
„НОВЕЙШИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧ
СЛОВАРЬ“
„ПРИРОДА и ЛЮДИ“
„МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“



Основано в 1885 г.

Прямое подписки на журналы:
„ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ и ВОСПИ-
ТАНИЯ ЛИЧНОСТИ“
„ОБЗОРЕНИЕ ПСИХИАТРИИ,
НЕВРОЛОГИИ и РЕФЛЕКСОЛОГИИ“
„ЖУРНАЛ ДЛЯ УСОВЕРШЕН-
СТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ“

К весеннему сезону.

Что нужно деревне? *Необходимые и вполне выполнимые улучшения в жизни и хозяйствах деревни.* С 16 рис. Проф. П. Н. Штейнберг. Цена 70 к., с перес. 90 к.

Содержание: Что нужно деревне. Крестьянская усадьба. Защита от пожаров. Изгороди и заборы. Мошение двора. Отхожее место. Огород, плодовый сад, пасека, пруды. Украшайте деревню. Проселочные дороги. Общественные постройки в деревнях. Бросовые земли. Луга и пастбища. Трехполье и многополье. Как увеличить количество удобрений в хозяйстве. Улучшение семенного материала и способов посева. Крестьянские суеверия. Общественные обязательные постановления. Как улучшить крестьянский скот и молочное хозяйство. Машинные т-ва и прокатные пункты. Уборка и хранение сел.-хоз. продуктов.

Выращивание огородных семян. В. Т. Савольев. С 27 рис. 2-е дополн. издание. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Огородные клопы. Н. Н. Богданов-Натънов. С 7 рис. и 1 цветной таблицей. Цена 30 к., с перес. 40 к.

Огородные блохи или блошки. Н. Н. Богданов-Натънов. С 37 рис. и 1 цветной таблицей. Издание 2-е. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Как устраивать газоны или травники в садах и парках. Вас. Гом. Левский. Газоны пестроцветные, одноцветные, мавританские и пользовательные. Изд. 2-е, исправл. и дополн. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Как улучшать луга. (Обработка, удобрение и посев трав на лугах). И. А. Яновлов. С 37 рис. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Полевое травосеяние. (Посевы клевера, тимофеевки, люцерны, эспарцета, вики, сераделлы, могоара, кукурузы и др. трав). П. В. Будрин. С 27 рис. Ц. 20 к., с перес. 30 к.

Как чередовать растения на полях. Б. Н. Ростфелд. С 19 рис. Цена 15 к., с перес. 25 к.

Сорные травы и как их уничтожать. Ф. В. Соколов. С 50 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Искусственные пастбища для молочняка. И. Н. Вебер. С 5 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Озимая рожь. Приемы ее возделывания. Н. Тулайнов. Цена 5 к., с перес. 10 к.

Как разводить лес на горах. Горно культурные работы в Азиатской и Европейской части СССР. Ученый лесовод Н. Н. Ходоровский. С 5 чертежами. Ц. 10 к., с перес. 20 к.

Плуги. Проф. К. И. Деву. С 139 рис. 2-е дополн. изд. Цена 35 к., с перес. 45 к.

Содержание: Для чего пахут землю. Соха или шлуг. Как устроен плуг. Какие бывают плуги. Плуги однобороздные однолемешные. Плуги однобороздные двухлемешные (оборотные плуги). Плуги многобороздные. Установка в работу плугов и уход за ними. Запряжка лошадей и волов в плуги. По-

требная для плугов сила тяги. Пахота загонная и фигурная и производительность плугов. Где и как покупать плуги.

Простейшие приемы исследования почв в поле. Проф. Н. Д. Глинка. С 15 рис. Цена 50 к., с перес. 65 к.

Вялосты в наших птицеводных хозяйствах и их стандарт. Г. Г. Бодуннович. С 8 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Выращивание, кормление и откорм домашней птицы. Г. Г. Бодуннович. Практическое руководство. С 9 рис. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Выбор и спаривание производителей для вывода племенных цыплят и их скрещивание для производства продуктивных метисов. Г. Г. Бодуннович. С 8 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Дезинфекция, как одно из главных мероприятий против распространения среди домашней птицы различных заболеваний. Г. Г. Бодуннович. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Молоко и молочный жир. Историческое и экспериментальное исследование. И. Долгих. Цена 50 к., с перес. 65 к.

На что следует обращать внимание при выборе молочной коровы. С приложением „календаря беременности у коров“. А. Л. Сноморохов. Цена 10 к., с перес. 20 к.

Кролик, его мясо, мех, пух и шерсть. П. Н. Елагин. С 48 рис. Изд. 3-е. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Постройка дешевого крестьянского дома. Со сметой и планом. Инженер И. И. Биль. Подробный проект постройки дома из стен, состоящих из двух тонких стенок с прокладками применительно к урочному положению. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Организация мелкого хозяйства. Руководство к устройству доходного хозяйства на небольшом участке земли. И. В. Ермолаев. С рисунками и планами. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Естественные каменные строительные материалы. Проф. Н. Н. Лямин. Цена 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

Содержание: Массивные, изверженные, горные породы. Гранитовый отдел. Порфиновый отдел. Трахитовый отдел. Осалочные горные породы. Общие свойства горных пород. Разрушаемость горных пород под действием атмосферы.

Земля трудящимся. Агроном В. В. Смирномудренский. Трудовое землепользование и землеустройство на основах постановления IX Всесоюзного Съезда Советов. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Целебные свойства плодов, овощей, ягод, меда. В. И. Никольский, под ред. проф. П. Н. Штейнберга. Приготовление лечебных средств из плодов, ягод и меда и применения их при различных болезнях. Ц. 60 к., с перес. 75 к.

Центральный Книжный Склад при Издательстве „П. П. СОЙКИН“
Ленинград, Стремянная, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми или гербовыми марками в заказном письме.