

Вестник Знания

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

1929—№ 8

V г. изд

XX 281
19



Проф. В. А. ВАГНЕР.

Основатель русской школы зоопсихологов
(К 80-летию его рождения).

ИЗД-ВО „П. П. СОЙКИН“
ЛЕНИНГРАД

К сведению подписчиков, подписавшихся на журнал „Вестник Знания“ (без приложений) с рассрочкою платежа.

Настоящим № 8-м прекращается высылка журнала „Вестник Знания“ тем годовым подписчикам с рассрочкою платежа, которые подписались на журнал без приложений, уплатили при подписке не более 2 руб. и не выслали очередной взнос к 15 апреля.

Во избежание перерыва в получении журнала необходимо озаботиться немедленной высылкой очередного взноса, указав при высылке, 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.

Подписная цена на 1929 год.

Подписка с рассрочкою платежа принимается исключительно в Гл. конторе журнала „Вестник Знания“, Ленинград, Стремянная, д. № 8.

Журнал «Вестн. Знан.» без приложен.

С приложениями:

АБОНЕМЕНТ № 1

24 книги «Вестник Знания» }
12 книг «Классики Мировой Науки» }
12 книг «История Искусств» }

АБОНЕМЕНТ № 2

24 книги «Вестник Знания» }
12 книг «Природа и Люди» }
12 книг «Жизнь Животных» А. Брэма }
«Вселенная и Человечество» в перепл. }

АБОНЕМЕНТ № 3

24 книги «Вестник Знания» }
«Вселенная и Человечество» в перепл. }
«Народы Мира» в переплете }

На год	Очередные взносы по рассрочке:				
	При подписке	К 15 Марта	К 15 Апр.	К 15 Июня	К 15 Сент.
6 р.	или 2 р. 3 р.	— —	2 р. —	2 р. 3 р.	— —
12 р.	или 6 р. 3 р.	— 3 р.	— —	6 р. 3 р.	— 3 р.
12 р.	или 6 р. 3 р.	— 3 р.	— —	6 р. 3 р.	— 3 р.
15 р.	без рассрочки.				

Подписавшиеся на „Вестник Знания“ с одним или несколькими приложениями (не по абонементу) уплачивают за каждое приложение: при подписке 25%, к 15 апр. 25%, к 15 июня 25% и к 15 сент. 25%.

Подписная цена приложений: „Классики Мировой Науки“ 4 р., „История Искусств“ 4 р., „Природа и Люди“ 4 р., „Жизнь Животных“ 4 р., „Всел. и Человечество“ в перепл. 5 р. (расср. не допускается) и „Народы Мира“ в перепл. 5 р. (расср. не допускается).

За израсходованием №№ 1—6 включительно журнала „Вестник Знания“ подписка на журнал принимается с апреля (с № 7-го) до конца года. Приложения высылаются ПОЛНОСТЬЮ, начиная с 1-й книги.

Условия подписки:

На журнал „Вестник Знания“ без приложений .

„ „ „ „ с приложениями:

по абонем. № 1

„ „ № 2

„ „ № 3

С апреля до конца года	При подписке	К 15 Июня	К 15 Сент.
5 руб.	3 р.	2 р.	—
11 руб.	5 р.	3 р.	3 р.
11 руб.	5 р.	3 р.	3 р.
14 руб.	без рассрочки		

В розничную продажу журнал «Вестник Знания» не поступает.

При сношении с Редакцией и Конторой Изд-ва необходимо писать отчетливо свою фамилию и адрес, по которому получается журнал.

За перемену адреса следует присылать 30 коп. (можно почт. марками).

Жалобы на неполучение очередного номера журнала или приложения следует заявлять не ранее, как по получении следующего номера за неполученным. Несвоевременно заявленные жалобы о неполучении номера или приложения удовлетворяются за плату, цена № журнала 30 коп. с перес., цена книги приложения 50 коп. с перес. При требовании приложений обозначать название и № книги. Стоимость можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

Доплатные приложения можно выписывать в течение всего года.

Очередные взносы (доплаты) надлежит высылать заблаговременно, дабы не было перерывов в отсылке журнала.

Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

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

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: На год с доставкой и пересылкой:
24 кн. журнала Вестник Знания, без приложений, - 6 р.
По абон. № 1 с приложениями 12 "
" " № 2 " 12 "
" " № 3 " 15 "

№ 8
АПРЕЛЬ
1929 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ:



	Стр.		Стр.
С. С. Кузнецов.—ГЛАВА РУССКОЙ ШКОЛЫ ЗООПСИХОЛОГОВ (к 80-летию ро- ждения проф. В. А. Вагнера)	322	Г. Левин. — ВЕЛИКИЙ НЕМОЙ ЗАГО- ВОРИЛ (звуковое кино, его история, техника, достижения)	345
Проф. В. А. Вагнер.—ПРОИСХОЖДЕНИЕ МУЗЫКИ В ПРИРОДЕ	325	СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА: — Забытые заравнины. — Китай голодает. — Новое о доисторических рептилиях. — Охотники за скальпами. — Джаспер-парк. — Све- товые газеты. — Костюмы для гидро- биологов. — Пловцы под парусами. — Ни с места! — Дорога Амур—Лена. — Ан- глийская и австралийская экспедиции в Антарктике.	348
К. И. Пангалю. — ИСТОРИЯ ГЛАВНЕЙ- ШИХ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ (на- стоящее и прошлое культурной ржи) .	330	ЖИВАЯ СВЯЗЬ:—Ленинградские ученые в помощь научному самообразованию (к сведению читателей - корреспондентов „Живой связи“. — Ответы по радио-тех- нике. — Ответ по химии. — Ответы по биологии. — Ответ по самообразова- нию. — Ответы по сельскому хозяйству и садоводству. — Справка	350
А. В. Николаев.—НАШИ СОЛИ	334	КАЛЕНДАРЬ КУЛЬТУРЫ:—Давид Гаррик, Георг Ом, Роберт Бунзен, Жан-Жак- Руссо, Антон Рубинштейн, Джозеф Вит- ворт, Фридрих Шопен.	352
М. С. Королицкий.—ДОГОРАВШИЙ БЫТ (к 70-летию создания И. С. Тургеневым романа „Дворянское гнездо“ 1859 г.) .	338		
Проф. С. О. Грузенберг. — М. ГОРЬКИЙ И АКАД. В. М. БЕХТЕРЕВ (по неиздан- ным материалам)	340		
Э. Ф. Голлербах. — ХУДОЖНИК-ПУТЕШЕ- СТВЕННИК (к 25-летию со дня смерти В. В. Верещагина)	342		
НАША ПАМЯТКА:			
Проф. С. О. Грузенберг. — ПРОФ. Э. Л. РАД- ЛОВ.	344		
С. Углев.—АКАД. П. П. СУШКИН (к полу- годовщине смерти)	344		

Приложения: Для подписавшихся по I абонементу — кн. 3-я серии „История искусств всех времен и народов“: — „Античное искусство“ проф. Г. Г. Генкеля. И всем, кто подписался на означенное приложение за доплату.

Глава русской школы зоопсихологов.

(К 80-летию со дня рождения проф. В. А. Вагнера).

30 марта 1929 г. исполнилось 80 лет известному ученому биологу Владимиру Александровичу Вагнеру. Удивительная дата и удивительный человек! В. А. Вагнер является одним из тех славных „могикан“, которые в эпоху расцвета естественно-исторических знаний (во второй половине прошлого столетия) объединяли в себе огромнейшие и разнообразнейшие сведения об окружающем мире. Это энциклопедисты с обширнейшей эрудицией. Но среди них В. А. Вагнер поражает нас своей самобытностью, оригинальностью и смелостью мысли.

В 1874 г. В. А. кончил юридический факультет Московского университета и, не удовлетворенный полученными знаниями, вновь записался студентом на естественное отделение, которое он и окончил в 1882 году. Тут он попал на свою настоящую дорогу, и из-под его рук начали выходить одна за другой исследовательские работы. Целый ряд его первоклассных исследований по зоологии послужил руководящим материалом для нескольких западно-европейских и американских ученых. Один из них Мак-Кук присвоил имя Вагнера целому роду пауков (*Wagneria tauricornis*). В работах Эмери мы находим целый ряд сведений и рисунков, прямо взятых из трудов В. А. Вагнера.

Мысль В. А. в течение полутора десятков лет прикована к изучению зоологии, по кафедре которой, кстати отметить, он с 1895 по 1906 год преподавал в качестве приват-доцента студентам Московского университета. Там, в стенах старейшего русского университета, началась его научная и преподавательская деятельность. Но В. А. — не обычный ученый. Это ум живой, ум критикующий и смелый. Изощрив себя упорной работой на систематике, физиологии, он все чаще начинает заглядывать в самые сложные проявления организмов, в самую сущность жизни. Постепенно, но все настойчивее он обращается к исследованию темных сторон естествознания, почти никем до него не затронутых. В. А. Вагнер начинает работать в области так назыв. психологии животных. Отличительная особенность его, которая чувствуется в самых ранних и иногда очень маленьких его трудах, стремление работать над материалом особенно трудным и сложным, устанавливая собственные методы работы. Он никогда не идет по проторенным путям. Оттого, быть может, его, имеющего первоклассные ученые труды, и держали в скромном звании приват-доцента целый десяток лет.

Обратившись к „Изучению душевной жизни животных“ (см. его работу этого названия 1894 г.),

В. А. начал применять эволюционный метод при исследовании. В своей статье „О методах зоопсихологии“ он пишет: „Господствующий метод нашей науки построен на широкой аналогии действий низших и высших животных между собой, т. е. представляет тот путь изучения явлений, при котором мы идем от человека к природе, и который Ог. Конт назвал субъективным. Опыт в условиях работы по этому методу очень часто оказывается бессильным гарантировать от ошибок и порой грубого антропоморфизма. Другим, только прокладывающим себе дорогу, методом изучения нашей науки, является метод объективный. Точкой отправления этого метода служит идея о том, что в изучении зоопсихологии, как и явления природы вообще, надо идти от животных к человеку, а не наоборот. В нашей науке для этого служат два пути, две стороны одного и того же предмета: сравнительно-физиологический и сравнительно-психологический“.

Вагнер избрал последний путь, и за это не мало шипов выпало на его долю: терниста дорога исследователя вообще, исследователя же новатора — убийственно тяжела. Но вслушайтесь, что говорит он сам: „Правда, широкая пропасть разделяет эти две области исследования, но верно и то, что с годами эта пропасть заполнится строго-научным материалом, и что если сравнительная физиология положила основание нашей науке, то сравнительной психологии предстоит дать ее завершение“.

Обратившись к вопросам философии и психологии, приложив к разрешению их точный метод объективных наук, В. А. напал, наконец, на тот путь, поиски которого он начал в своей молодости. Крупный зоолог претерпевает естественный метаморфоз, неизбежный для всякого натуралиста с широким умом: В. А. становится глубоким мыслителем-биологом. Постепенно подходит В. А. и к кардинальным моментам проявлений психологии животных — к инстинкту и разуму. Он учит, что „инстинкты и элементы разумной деятельности возникают от общего корня рефлексов — одновременно. Судьба возникших способностей, однако, не одинакова. В то время, как инстинкты быстро дифференцируются, давая путем „случайных“ неопределенных и не направленных ни в какую сторону уклонений и естественного подбора начало новым и новым их формам, элементы разумной деятельности делают ничтожные успехи и не поддаются дифференцированию. Обе эти способности функционально могут действовать независимо друг от друга, и каждая из них может достигнуть по-

разительной сложности и совершенства, оставаясь качественно отличной" („Вопросы зоопсихологии", 1896 г.).

К этому периоду относится ряд работ: „Об индивидуальности в биологии" (Научное Обозрение, 1896 г.), „Генезис и развитие музыки" (1896 г.), „Психологическая жизнь животных и метод изучения предмета" (1898 г.) и др.

Овладев методом, освещающим многое в жизни животных, В. А. Вагнер продолжает упорно накапливать фактический материал. В 1900 г. появляются интересные работы: „Водяной паук — его индустрия и жизнь", „О влиянии среды на инстинкты" (по наблюдениям над пауками), „Общественность у перепончатокрылых" (по наблюдениям над шмелями). В 1901 году появляется работа „Об окраске и мимикрии у животных". Все эти кропотливые зоологическо-биологические изыскания копятся теперь вполне определенно, как материал сравнительной психологии, легший затем в основу его капитальнейших трудов по сравнительной психологии („Сравнительная психология", т. I и II, 1912 г.).

Мыслитель, так глубоко зашедший в деле познания интимнейших сторон жизни, не мог, конечно, ограничиться изучением ее проявлений на низших ступенях животного мира. Освоившись, он перешел к человеку. В книге под заглавием:

„Биологические воззрения и вопросы жизни" В. А. дает ряд прекрасных статей, касаясь в них и женского вопроса, и школы, и различных факторов любви, последовательно переходя к крупнейшим вопросам социальной жизни. Как натуралист-социолог, В. А., пользуясь своим сравнительно-психологическим методом исследования, приходит к определенному выводу о том, что главнейшим фактором общественной жизни является коллективная психология. Это она — тот нивелир, который уравнивает, упорядочивает жизнь человека, вводя ее в определенное русло. Мощная волна коллективной воли, оправившись, смывает все, приводя жизнь к нужному уровню.

В. А., как ученый, никогда не замыкался на изучаемых им объектах. Для него нет науки для науки, она нужна для жизни. Для него заниматься наукой, познавать окружающий мир значило

познавать самого себя и научиться правильно понимать социальное явление и уметь направлять свое поведение в обществе.

Во времена расцвета жизни В. А. Вагнера в России работал другой большой мыслитель Л. Н. Толстой. Мы знаем, что он, пользуясь субъективным методом познания, пришел к „непротивлению злу", к отстранению себя от активности. Натуралист-мыслитель В. А. Вагнер учит в „Вопросах жизни" („Русская Мысль" 1900 г.): „Естественный отбор и в мире животных, и в царстве человека привел не к одному только благу. Этот отбор везде принес рядом с явлениями положительными явления отрицательные. Он не мог не

привести к ним, потому что покровительствует не совершеннейшему вообще, а наиболее совершенно приспособленному, наиболее „пригодному", „подходящему"; приспособляться же можно ко всему: и к свету солнца, и к тьме пещер, и к теплу тропиков, и к холоду полярных стран, и к сухости пустыни, и к сырости болот. Человек, хоть отчасти понявший законы развития жизни, обязан бороться со злом бессознательного естественного отбора, обязан видоизменить его, направив согласно требованиям разума и этики, т. е. превратить естественный отбор в искусственный, совершающийся не помимо нас, а посредством нас, посредством нашей воли, сознательно



Проф. В. А. ВАГНЕР.
(К 80-ти летию его рождения).

руководящей и направляющей движением развития, начав это великое дело прежде всего со школы".

Вот облик В. А. Вагнера, как натуралиста-мыслителя. Это не непротивленец, а горячий активист, для которого существует единственный лозунг — „к знанию и труду!" Это — его истина, воплощенная им в жизнь. Тяжелые поиски привели его к ней.

Не забудем, что все указанное прошло на фоне каждодневного и непрерывного педагогического труда. С 1884 г. по 1906 г. Владимир Александрович, читая лекции в Московском университете, был преподавателем естествознания в нескольких московских средних учебных заведениях. Здесь, как и всюду, Владимир Александрович поражает нас работоспособностью, широтой и полной самобытностью. Освоившись со школой, он тотчас же восстает против рутины классических гимназий

восстает против той громадной оторванности школы от жизни, которая так резко тогда выступала. В целом ряде статей и заметок он высказывает свои мысли о русской средней школе и тогда уже намечает ее новые пути и программы. В одном из своих очерков он дает „Историю преподавания естествознания в России за 100 л.“ (с 1803 по 1903 гг.), он ратует за раскрепощение школы от классицизма, схоластики, за введение на положении самостоятельного предмета естествознания. Все эти мысли, которые так четко выкристаллизованы в последних работах Владимира Александровича, посвященных школе, в более или менее яркой форме высказывались им уже давно, чуть ли не в первых его педагогических статьях, относящихся к 1900—1906 гг. Отлично зная важность многостороннего понимания, он требует учить всему, но так, чтобы довести учащихся до способности рассуждения. Это возможно лишь при построении учебного плана не на принципе дифференциации, а на обратном принципе — интегрирования: „Язва нашей школы вытекает именно из разрозненности и обособленности предметов преподавания, являясь следствием прогрессивной эволюции наших школ только по линии дифференцировки, с полным пренебрежением к принципу интеграции. Только интеграция преподаваемых в школе предметов может парализовать вред многопредметности, ослабить механическую работу памяти, доставить могучее средство бороться с „ленью“ учащихся, приведет к образованию умственных связей между приобретенными знаниями“ („Средняя школа“, 1923 г.).

В. А. уже давно поставил на очередь вопрос о связи естествознания с циклом гуманитарных наук. В настоящее время идеи нашего маститого юбиляра намечены к неуклонному проведению в жизнь, в виде так называемого аккордного комплексного метода. Видя осуществление своих заветных идей, Владимир Александрович горячо обращается к съехавшимся в августе 1923 г. педагогам-естественникам: „Нам предстоит использовать то, что дано Революцией, и создать школу единую по своей задаче, выработать учебный план так, чтобы составляющие его части представляли не конгломерат предметов, ничем между собой несвязанных, а систему научных знаний“ („Естествознание в СССР“ под ред. Б. Е. Райкова, 1924 г.).

Таковы идеалы Владимира Александровича как педагога-мыслителя и как педагога-практика, 50 лет проработавшего на ниве народного просвещения. Кроме средней школы В. А. в своих статьях („Памяти Н. И. Пирогова“, „Чем должен быть университет“, „Реформа университета снизу“) вплотную

подходит и к вопросам высшего образования. Еще в 1907 году он объявил, что „старый университет отжил свое время: он нуждается в коренных преобразованиях“. В названной статье Владимир Александрович призывает снять с университета одну из задач, на нем лежащую — давать специалистов и готовить широко образованных людей. „Только — писал Владимир Александрович — при уточнении плана высшие школы превратятся в орудие отбора не биологического, а социального, и не во имя борьбы за условные блага капиталистического общества“.

Вдумчивый биопсихолог и биосоциолог, В. А. Вагнер не мог, конечно, быть равнодушным к явлениям общественного порядка. Быть общественником толкала его логика вещей. Еще в университете он пишет „О рабочем вопросе“, а в самой ранней работе „О сельскохозяйственных станциях“ чувствуется уже общественный темперамент, который так ярко проявился в краткую эпоху курсов самообразования в России. Это относится к концу 90-х и началу 900-х годов. Мы видим Владимира Александровича то в качестве организатора и руководителя высших женских педагогических курсов в Москве, то в качестве лектора на первых в России курсах самообразования в Курске, в Туле, в Рязанской, в Вятской и Тверской губ.

Общественные устремления В. А. и его удивительная способность возбуждать жажду знаний еще полнее сказались в революционный и послереволюционный периоды. Уже на восьмом десятке лет своей жизни В. А. избирается ректором Ставропольского института народного образования. В невероятно тяжелой экономической обстановке 1920—1921 года он вдет трудную и сложную организационную работу. Помимо текущей административно-организационной работы, он выпускает курс чтенных им там в Педагогическом и в Сельскохозяйственном институтах лекций по биопсихологии и организует съезд деятелей высших школ Северного Кавказа.

В настоящее время Владимир Александрович Вагнер состоит профессором Ленинградского педагогического института им. А. И. Герцена, читая курс „Сравнительной психологии“. Не прекращает он и литературной работы: в 1925 г. вышла его книга „Природа и школьник“ и из года в год продолжают выходить отдельными главами „Этюды по сравнительной психологии“, долженствующие явиться третьим томом названного выше замечательного труда „Сравнительная психология“.

С. Кузнецов.



Проф. В. А. ВАГНЕР.

Происхождение музыки в природе.

Вопрос о происхождении музыки, как мы это увидим, имеет отнюдь не один только теоретический интерес. Нет ничего удивительного поэтому, что им интересовались и представители т. н. гуманитарного знания — философы, историки, литераторы и представители биологических наук.

Попытки первых свидетельствуют о большем или меньшем глубокомыслии, иногда интересны, но всегда бесплодны, так как не имеют за собой научной базы и представляют лишь мнения различных лиц, очень различные и спорные.

В самом деле, что могут нам дать изыскания „абсолютно духовной сущности красоты“, выносимой искусством вообще во внешнюю „мертвую и безразличную материю, понятие о которой, помимо внесенной в нее красоты, представляет собою отрицание существования самого в себе“, — как это полагает философ Вейс? Что могут дать такие рассуждения по вопросу о музыке, кроме беспроектной тьмы, невылазной скуки, и такой же бесплодности, как мысль о том, например, что музыка является „откровением Божиим“?

Этим и объясняется, конечно, почему вопрос о возникновении музыки получил столько же решений, сколько авторов такое решение давали. Одни ищут это начало у дикарей, другие — в старых культурных государствах Индии и Египта; третьи видят начало музыкального искусства лишь в Греции; четвертые — в греческой музыке искусства вовсе не признают, и переносят это начало в средние века, то не определяя точного момента его возникновения, то, как А. Рубинштейн, начиная музыкальное искусство лишь с Палестины и т. д. и т. д.

Случается даже иногда, что у одного и того же автора начало музыки, как искусства, оказывается различным. Так, Шторк, например, полагает¹, что началом музыки, как искусства, надо считать возникновение гармонии, а так как в греческой музыке таковой не было, то он не признает ее на-

¹ К. Шторк. История музыки.

чалом музыки, как искусства; а говоря о пении птиц, пишет, что их музыка представляет собою „истинное искусство“, так как „оно свидетельствует о потребности их в увеселении себя и других изливанием внутреннего чувства“.

Я поэтому не считаю нужным останавливаться на этой литературе и обращаюсь к биологии, которая, исходя из положения, что музыка представляет собою одну из функций нервной системы, полагает, что она, как и все ее функции, подлежит изучению методами точных наук и выяснению ее задач с точки зрения этих последних.

Одна из первых попыток этого рода принадлежит Спенсеру.

Ученый полагает, что на более высоких ступенях животной лестницы сверх действий, либо доставляющих удовольствия (к совершению которых животные стремятся), либо неудовольствия (которых избегают), существует еще группа действий, которую автор определяет, как „бесцельную деятельность органов, находящихся без дела“. Эта категория действий, в конце концов, у высших животных, по мнению Спенсера, приводит к явлениям, называемым игрою. „Таковы действия крысы, например, которая грызет для того, чтобы грызть; таковы действия кошки, которая упражняет когти над корою дерева, или ковром“ и др. им подобные. Игра же и представляет род деятельности, в которой получили начало все эмоции до эстетических включительно.

Эта идея Спенсера встречает очень серьезные противопоказания, и примеры, которыми ученый ее иллюстрирует, свидетельствуют об этом весьма убедительно.

В самом деле, едва ли можно сомневаться в том, что указываемые им действия крысы и кошки представляют собой совершенно такие же инстинктивные действия, как и все остальные их инстинктивные действия вообще, и в такой же степени полезны этим животным, как и эти последние. Крысы, как известно, путем постоянного грызения удерживают в нормальных пределах длину резцов, (которые у них растут в течение всей жизни); действия кошек когтями лап представляют аналогичные явления; те и другие производятся независимо от научения и опыта, как и все инстинкты вообще. Выделять их из числа последних поэтому нет решительно никакого основания. Понадобилось же такое искусственное выделение их Спенсеру только для того, чтобы найти источник генезиса играм, являющимся, по его мнению, субстратом для образующихся на их почве эмоций.

Что касается до самой идеи о происхождении искусства от игры, то она имеет против себя очень

веские аргументы в исследовании этих явлений Карлом Гроссом¹. Ученый этот, как известно, рассматривает игру молодых животных, „как подготовку к серьезной деятельности усовершенствования, путем осуществления более специальных и трудных видов активности, обуславливающих успех в борьбе за существование. Посмотрите на котенка, играющего с мячиком на полу. Очевидно, что во время игры у него развивается легкость тех движений, которые ему будут полезны, когда, предоставленный самому себе, он будет ловить добычу. Или возьмите щенят, весело борющихся между собою. Ясно, что упражнения в движениях борьбы при нападении и защите сделают из них более искусных борцов, чем если бы они никогда так не играли“.

Исходя из этих соображений, проф. Гросс доказывает, что игры детенышей почти у всех животных, которым в зрелом возрасте придется защищать себя помощью ловких и быстрых движений, позволяют нам думать, что период детства с его оживленными играми представляет стадию специального приспособления в общем ходе развития индивида. Это приспособление делает животное более приуроченным к борьбе за существование, чем если бы этого периода совсем не было. Таким образом, теория Гросса целиком отвергает теорию Спенсера².

Дарвин полагал, что у животных бывают дурные и хорошие настроения, и что в последнем случае они „играют“. Таким образом игра, по мнению ученого, являлась следствием хорошего душевного расположения.

Позднейшие исследования учат нас, однако, что животные обнаруживают чувства удовольствия потому, что играют, а не играют потому, что чувствуют себя хорошо настроенными, подобно тому, как голодное животное обнаруживает чувство удовольствия, когда получает пищу, а вовсе не получает пищу потому, что чувствует себя так или иначе настроенным. Игра — такое же удовлетворение физиологических потребностей одной категории, как пища — средство удовлетворения физиологических потребностей другой категории; чувство удовольствия есть следствие возможности получить требуемое удовлетворение, а не причина его.

Не совсем ясной представляется теория Ч. Дарвина о происхождении музыки и с точки зрения тех фактов, которые свидетельствуют о том, что музыка у животных служит самцам, обладающим способностью располагать ею, средством овладеть

¹ К. Gross. „Die Spiele der Thiere“ и „Die Spiele der Menschen“.

² В другом месте я укажу на недостатки теории Гросса, которые, однако, не мешают правильности основной мысли автора.

самками, то есть представляет приспособление биологически (или по более поздней терминологии — экологически) полезное¹. Факты эти привели очень многих ученых к идее о том, что музыка вообще представляет собою один из вторичных половых признаков.

Идея эта для царства животных имеет очень много подтверждающих ее фактических данных и, прежде всего, тот факт, что самки животных видов, обладающих способностью издавать голосовые звуки, не поют².

Это обстоятельство, в связи с тем, что самцы поют лишь в период половой жизни, в свою очередь, является подтверждением идеи о том, что музыка у высших животных представляет собою один из вторичных половых признаков.

Если это так, то ясно, что возникновение музыки должно иметь тот же источник и те же причины, что и возникновение вторичных половых признаков вообще.

Естественно поэтому искать генезис музыки в том эмоциональном состоянии, которое переживают животные в период полового возбуждения и которое находит выражение — у одних в голосовых звуках, у других в пластических движениях,

¹ Под экологией разумеют ту область биологии, которая исследует законы приспособляемости организмов. Слово это имеет общий корень с экономикой и пр. К. Тимирязев предложил поэтому называть соответствующую часть ботаники экономикой ботаники. Основная часть исследования этой части биологии заключается в том, чтобы выяснить законы изменчивости организмов в сторону, для них наиболее выгодную и экономичную в борьбе за существование. Биопсихология в своей основе имеет тот же принцип.

² Зоопсихологи старой школы, мерившие психику животных масштабом человеческой психики, не только описывали музыку у высших животных, но и у беспозвоночных, — устанавливали ряд „виртуозов“ по этой части, от навозного жука до соловья включительно. Кузнечик-музыкант — это первый номер в концерте беспозвоночных животных: *Sigala minutissima* хотя и „обладает развитыми музыкальными способностями“, однако, это все же низшая ступень музыки; клоп из *Notanectidae* такими способностями не обладает, имея, однако, „настоящий музыкальный инструмент“ (лопаточки на передней паре ножек и щетинки, по которым „как смычком“ проводят лопаточкой) — он занимает среди музыкантов видное место. За ним следуют плавунцы (*Helophius*), водолюбы (*Hydrophilus piceus* L., *Hydrophilus coraboides* L. и др.), мотыльки, навозники, хрущи, дровосеки и т. д. и т. д.

Что бы ни представляла собой эта „музыка“ насекомых, она резко отличается от музыки животных позвоночных тем, что у последних она сопровождается эмоциональным состоянием, т. е. участием в ее проявлениях вазомоторной системы; у насекомых же такой системы нет, и уже по одному этому она не может быть тем, что представляет собою музыка животных позвоночных, и говорить о ней здесь я не считаю возможным.

танцах и „аллюрах“. Пение является обычным рядом физиологической энергии эмоционального возбуждения на почве полового чувства у птиц, пластического движения млекопитающих, то и другое у некоторых антропоморфных обезьян, которые, как гиббоны, например, обладают способностью издавать голосовые звуки полной хроматической гаммой.

От высших обезьян, ведущих стадную жизнь, человек, в связи с возбуждением эмоции полового чувства, унаследовал способность издавать голосовые звуки и пластические движения, т. е. музыку и танцы. Дает ли это основание утверждать, однако, что человек унаследовал музыку, как искусство, от животных?

На этом вопросе необходимо остановиться с должным вниманием в виду той путаницы и спорности мнений, которые по его поводу царят в литературе предмета. Мы встречаем здесь с одной стороны авторов, утверждающих, что музыки у дикарей, как искусства нет, а с другой, что у птиц пение „не простая игра звуков и ни в коем случае не автоматическое исполнение раз навсегда готовых мелодий“. Нельзя сказать так же, что это только „язык“, как средство взаимного понимания или выражение воли, „истинное искусство, потребность увеселять себя и других, изливание внутреннего чувства“¹.

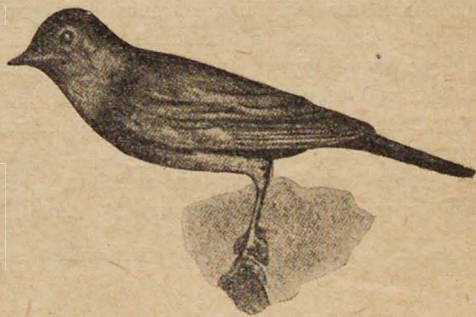
Это заключение авторов обосновывается следующими соображениями: во-1) — „разнообразием птичьего пения“, а во-2) — „разнообразием напевов птиц одного вида“. По уверению Шторка, каждая из них поет не всегда одинаково; соловей творит новые вариации. У птиц имеются свои учителя; молодые черные дрозды упражняются на примере лучших певцов и т. д. Здесь — что ни утверждение, то ошибка. Более точные исследования свидетельствуют, что особи одного вида поют всегда одинаково; различие же зависит не от творческих способностей певцов, а от времени, когда происходит пение.

Перемены в пении представляют собою определенный шаблон, а смена шаблонов объясняется подъемом и понижением соответствующего физио-

¹ Шторк, стр. 21.



„Соловиная песня“ Бетховена.



логического состояния, в зависимости от периода половой жизни; причем смены эти у всех особей вида совершенно одинаковы.

Что касается до перемен в песнях птиц, которые наблюдаются в течение дня, то здесь мы имеем шаблон иного порядка, тоже никакого отношения к творчеству не имеющий¹. Это явление того же порядка, что инстинктивные действия вообще, — это есть тип и его колебания.

„У птиц есть свои учителя“, — говорят авторы. Это верно, но откуда они в яли, что дрозды учатся у лучших певцов? Этого вовсе нет! Некоторые птицы обладают инстинктивной способностью к подражанию и потому именно, что способность эта не целепонимательна, молодых птиц подвешивают к хорошим певцам (по нашему вкусу), ибо если их подвесить к дурным, то они с тем же успехом научатся подражать им, как подражали бы хорошим, если бы были к ним посажены.

К сказанному о музыке птиц остается присоединить, что она является одним из средств возбуждения полового чувства самок. Отношение самцов-конкурентов в период спаривания представляет собою период непрерывной борьбы их между собою разными средствами: у одних — дракой, которая здесь приобретает новое биологическое значение: она служит средством возбуждения самок; у других — „танцами“ и другого рода „выразительными движениями“, у третьих — „музыкой“, имеющей то же значение возбуждающих половые инстинкты средств, как и борьба. В описании авторов эти приемы конкуренции самцов имеют приуменьшенную в психологическом отношении оценку: борьба — „это поединки на жизнь и на смерть“ противников; танцы и музыка — это „средство покорить сердце красавицы“. Такое трактование является продуктом старого антропоморфизма, в наши дни уже сполна оставленного.

В тех случаях, когда драки самцов ведутся в присутствии самок, они имеют значение возбуждающего фактора для половых инстинктов самок. Такую именно роль играют драки самцов птиц „на току“. Предполагать это нам дает основание давно отмеченный факт, свидетельствующий, что выразительные движения у высших животных вызывают соответствующие чувства у тех, кто эти движения наблюдает. Гипотеза эмоций Sergi о циклическом процессе в психологии воздействия одной особи на другую (улыбка человека вызывает улыбку, смех вызывает смех, проявление эмоции в действиях — вызывает аналогичные эмоциональные состояния у тех, кто их воспринимает) находит прекрасную иллюстрацию в явлениях половой жизни птиц и млекопитающих. У первых — на

току, где самцы состязаются между собою: они движениями, выявляющими их половое возбуждение, вызывают у самок такое же возбуждение, вследствие которого они, первоначально скрываясь поблизости „тока“, появляются на нем и спариваются с первыми попавшимися самцами. Совершенно такой же смысл имеют и „танцы“ самцов и другие, так называемые, выразительные их движения в эту пору жизни; тот же смысл имеет и музыка птиц — их „песни любви“.

У птиц, сверх того, мы встречаем ясно расчлененными — их музыку от их „языка“; последним являются голосовые звуки, которыми они пользуются в сношениях между собою и членами семьи; они устанавливаются наследственно, вследствие сочетания их с инстинктами питания („призывные“ голоса) и самосохранения (голоса, „предупреждающие об опасности“ и пр.). Музыкой являются голосовые звуки птиц, которые обслуживают только отношение полов друг к другу в период их половой жизни.

Этот факт имеет большое значение: он указывает на то, что язык и музыка, имея один общий источник, дифференцируются тотчас же, как входят в сочетание с соответствующими инстинктами, и, в связи с этим, получают свое биологическое значение и свой путь эволюции.

Голосовые звуки в период поисков самок являются простым разрядением возбужденной энергии, без намерения кому-либо и что-либо сказать.

„Ухаживание“ самцов за самками наблюдается у млекопитающих животных на низших ступенях классификации, но и здесь приемы ухаживания менее разнообразны, чем у птиц.

Объясняется это тем, что млекопитающие, как более совершенный тип животных, выработали у себя аппарат угнетения действий непроизводительных, — в более совершенной форме, чем его имеют птицы. Вследствие этого, энергия, которую птицы расходуют на „танцы“ и „музыку“, у млекопитающих сохраняется в запасе. Правда, энергия, затрачиваемая птицами на их ухаживание, расходуется не совсем зря: при помощи этой затраты, путем указанного выше нервного процесса, достигается возбуждение половых инстинктов самки. Нельзя не признать, однако, что достигнутые результаты далеко не соответствуют тому количеству энергии, которая для этого затрачивается. У млекопитающих задача эта разрешается иными, более простыми и требующими гораздо меньшей затраты энергии средствами.

Интересно отметить, что у низших млекопитающих приемы ухаживания близки к тому, что наблюдаются у птиц. Так, ухаживание кенгуру, например, требует от него огромного расходования энергии на „бестолковое прыганье, блеяние“ и проч.

¹ См. В. А. Вагнер. „Этюды по сравнительной психологии“. Вып. IV, стр. 83 и след.

Тут мы имеем и по существу, и по значению те же „танц.“ и ту же „музыку“, как и у птиц. У сумчатых мы наблюдаем аналогичные явления. Так, водяные крысы во время „ухаживания за самкой“ иногда так быстро кружатся на воде, что может показаться, „будто сильный водоворот вращает или кружит его“. „Хотя самка, повидимому, довольно равнодушно взирает на эти аллюры, но все же искусные упражнения самца“, говорит автор описания, — оказывают на нее соответствующее влияние, потому что по окончании кружения самца она приближается, оба дружно плывут рядом и затем почти всегда следует спаривание. Ясно, что мы имеем здесь дело с явлениями, по своему происхождению и своей биологической задаче совершенно тождественными тому, что описывается у птиц в качестве „танцев“: переживания, испытываемые особью и проявляемые ею в форме разрядов возбужденной энергии телесными движениями или голосовыми звуками, — вызывают у воспринимающих эти движения и звуки, аналогичные чувствования.

Сказанное о „музыке“ животных дает основание для следующих заключений:

1) Ее органом являются органы дыхания; обстоятельство это создает за этой музыкой филогенетическую связь и то единство, которых мир животных беспозвоночных не имеет.

2) Музыкальные звуки высших представителей класса отчленены от тех, которые (в качестве языка) служат у них средством общения особей одного вида между собой, причем общение это совершается в области психологии питания и самосохранения, тогда как музыкальные звуки (собственно песни) обслуживают отношения полов друг с другом в период спаривания.

Из сказанного следует, что голосовые звуки высших позвоночных животных получили опреде-

ленное биологическое значение — одни в качестве языка, другие — в качестве музыки.

3) Музыка высших позвоночных животных является продуктом сочетания не потребленной на полезную работу энергии с половыми инстинктами; сочетания эти у животных устанавливаются не индивидуально, а в порядке видовых, наследственных признаков.

4) Конечным заключением из сказанного будет, что ни у птиц, ни у млекопитающих животных музыки, как искусства, нет; у них имеются наследственно-фиксированные шаблонные сочетания голосовых звуков с половыми эмоциями видового порядка, которые по своему генезису, эволюции и биологическому значению ничем не отличаются от генезиса, эволюции и значения инстинктов вообще.

Экологическое значение этой музыки заключается поэтому исключительно в том, что она играет роль фактора полового отбора.

Музыка, как искусство, впервые явилась у человека, и явилась с того момента, когда музыкальные звуки начали производиться не в видовом порядке, а стали определяться индивидуальным вкусом исполнителя; другими словами, музыка, как искусство, возникла тогда, когда на материальных основах этого искусства наследственно полученных от животных, — возникла способность к творчеству, как бы ни было оно примитивно. Это творчество внесло в унаследованный шаблон новые признаки, которых мы не встречаем в музыке животных. Однажды возникнув, искусство пошло в своем развитии своими путями и получило, наряду со своими прежними задачами и биологическим значением, новые и задачи и значения.

В. Вагнер.



ИСТОРИЯ ГЛАВНЕЙШИХ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

К. И. ПАНГАЛО.

Ученый специалист всесоюзного
института прикладной ботаники.

Настоящее и прошлое культурной ржи.

Рожь в СССР является древнейшим и популярнейшим растением, составляющим хлеб насущный почти всего крестьянского населения Союза; в европейской части ржаными посевами занято в среднем 30 000 000 гектаров земли, т. е. площадь, равная всей территории современной Италии; в остальных странах Европы рожь засеивается на площади в 18 000 000 гектаров, т. е. — почти вдвое меньшей.

С указанной площади посевов ржи СССР за последние годы собирался урожай в 21 000 000 тонн, т. е. $\frac{1}{3}$ часть урожая всех вообще зерновых хлебов Союза. Остальные страны Европы дают урожай около 20 000 000 тонн; несоответствие площадей и урожая, с них собираемого, за висит от того, что вообще русские урожаи крайне низки: Бельгия, например дает с гектара втрое больше зерна, чем СССР. Вот сравнительная таблица урожаев ржи в разных странах Европы:

Бельгия . . .	22	центнера с гектара
Германия . .	19	" "
Голландия . .	18	" "
Дания . . .	16	" "
Швеция . . .	15	" "
Австрия . . .	13	" "
Польша . . .	11	" "
Франция . . .	10	" "
Литва . . .	9	" "
Испания . . .	8	" "
СССР . . .	7	" "

Рожь, занимавшая прежде в Европе большие площади, теперь начинает в передовых государствах терять свое значение и сменяться там, где это возможно, более ценной пшеницею.

Вопрос о происхождении ржаной культуры занимал ученых издавна. Декандоль, базируясь на факте нахождения в Серб и дикой ржи, и считая

ее ближайшим предком ржи возделываемой, утверждал, что Сербия и есть колыбель последней.

Но сейчас, зная, что места родины культурных растений обычно отличаются исключительным сортовым разнообразием, наука не может согласиться с мнением Декандоля, ибо в Сербии какого-либо особого разнообразия ржи не наблюдается. Кроме того, известно, что проф. Шиндлеру не удалось его продолжительные опыты по превращению дикой горной

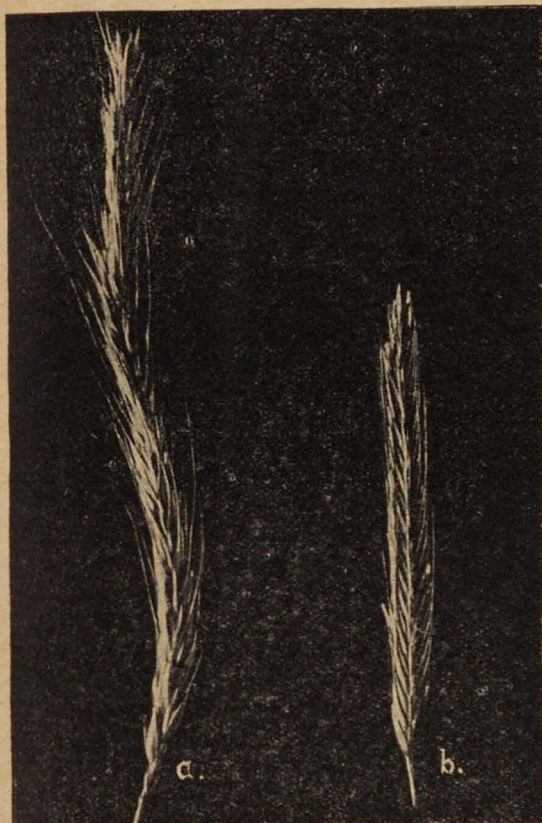
многолетней ржи в культурную однолетнюю, и она поэтому ни в коем случае не может быть названа ближайшим родичем последней. Выяснив сказанное, ученые начали искать тот географический пункт, где возникло впервые возделывание ржи, и не мало времени и труда ушло на эту работу. Все страны, где ныне возделывается рожь, одна за другою были детально обследованы и изучены: — вся Европа, северная половина Азии, Северная Америка, — всюду глазу исследователей являлась обычная, всем хорошо известная картина однообразных ржаных посевов, и никаких новых сортов, никакой особой сортовой пестроты нигде



Акад. Н. И. ВАВИЛОВ
автор нового учения о центрах
происхождения культурных растений.



Проф. А. ДЕКАНДОЛЬ (1806—1888)
автор первого исследования о
происхождении культурных растений.



Одна из разновидностей сорно-полевой ржи (Ю.-Зап. Азия).

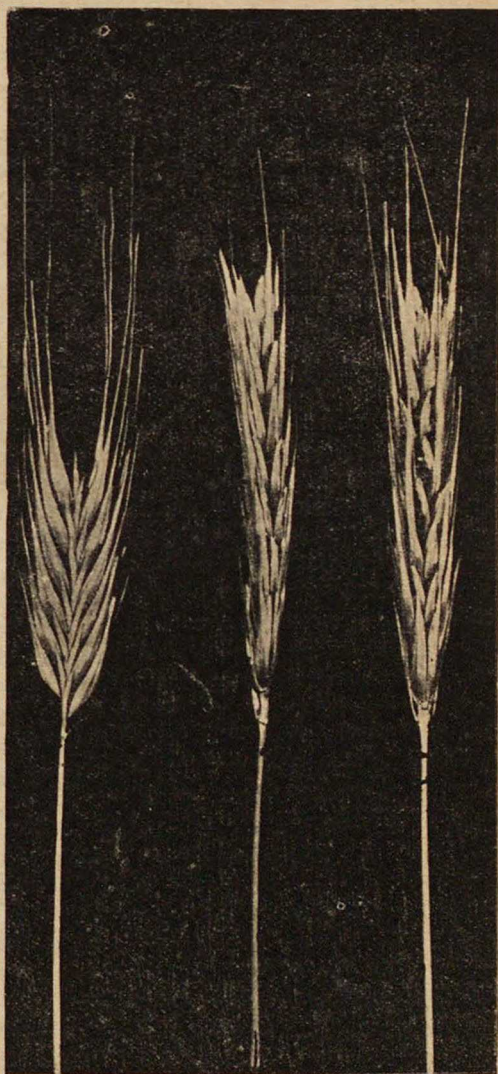
не удалось обнаружить. Рожь, благодаря этому, казалась каким-то исключительным растением; но известно ведь, что исключения очень часто бывают лишь кажущимися, завися только от недостаточного полного знания объекта; так оказалось и в данном случае, несмотря, как будто бы на исчерпывающее изучение культуры.

Несколько лет тому назад, исследуя культурные растения Средней Азии и Афганистана, академик Н. И. Вавилов натолкнулся на любопытнейшие факты сильного засорения пшеницы, а иногда и ячменя, рожью. Это явление обычно, широко распространено, причем рожь является самым злейшим сорняком пшеницы. Заинтересовавшись обнаруженным им явлением, акад. Н. И. Вавилов выяснил, что рожь не есть случайная примесь к пшенице, ибо она в указанных странах не возделывается и, как говорят исторические изыскания, — и не возделывалась вообще никогда; рожь в Средней Азии, Афганистане, Персии, Малой Азии и Закавказьи является диким, сорным, свободно произрастающим, не культивирующимся растением, совершенно таким, каким в центральной части СССР оказывается василек, куколь, плевел и другие сорняки; и зовут ее в Афганистане „гандум-дар“, что значит в пере-

воде — растение, находящееся в пшенице, а в Персии — „джоу-дар“, т. е. — растение, засоряющее ячмень.

Необходимо отметить, что сорно-полевая рожь вышепоименованных стран, несмотря на свою роль типичного сорняка по месту и характеру произрастания, является всем своим обликом совершенно культурной рожью, в некоторых случаях, пожалуй, даже более культурной в смысле размеров колоса, величины зерна и др. признаков, чем культурнейшие западноевропейские сорта.

Эти наблюдения уже прояснили общие контуры исторической судьбы возделываемой ржи. Очевидно, в те времена, когда человек обратился к окружающим его жилище растениям и стал впервые их возделывать, он засеял свои примитивные



Ломкая афганская сорно-полевая рожь. Верхушки колосов уже разломались на колоски.

поля смесью семян ржи и пшеницы; эти два злака, весьма близкие друг к другу по своей экологической природе, несомненно, произрастали вместе, и пионер-земледелец, разумеется, друг от друга их не умел различать; он сеял и потреблял их зерна в смеси, пока постепенно на протяжении тысячелетий не научился больше ценить пшеницу и не стал ее отбирать на посевы; рожь оказалась за бортом, но не исчезла с полей, а осталась на них сорным растением.

Сорно-полевая рожь разных стран юго-западной Азии была собрана во многих образцах, тщательнейшим образом изучена, и оказалось, что именно здесь, где ее никто не возделывает, она чрезвычайно пестра в сортовом отношении, богата сортами, являя глазу исследователя многие любопытные, до сих пор никому неизвестные формы. Была, напр., найдена рожь краснополосая, чернополосая, мохнатая, безостая, сильно остистая, безязычковая (безлигульная) и т. д.

Мало того, в Афганистане была найдена еще ломкая сорнополевая рожь. Ко времени уборки пшеницы колосья этой засоряющей пшеницу ржи ломаются на отдельные колоски и во множестве осыпаются на землю, самообсеменяясь, как то свойственно всем дикарям. Поля после уборки пшеницы оказываются усеянными густым слоем разломанных колосьев сорной ржи, и земледельцы, в целях борьбы с докучливейшим сорняком, применяют интересный оригинальный прием: они венчиками подметают поля, выметая с них огромные кучи ржаных семян.

Детальное изучение афганской ржи обнаружило в ее сортовом составе длинный ряд постепенных переходов от форм крайне ломких до абсолютно не ломких, имеющих совершенно культурный вид, и вот в этой то ломкой, связанной с культурной вышеупомянутыми переходами сорной ржи, а не в горном, многолетнем ином ботаническом ее виде, с уверенностью можно видеть ближайшего непосредственного дикого родича ржи возделываемой.

Так оказался найденным географический пункт зарождения ржаной культуры—юго-западная Азия.

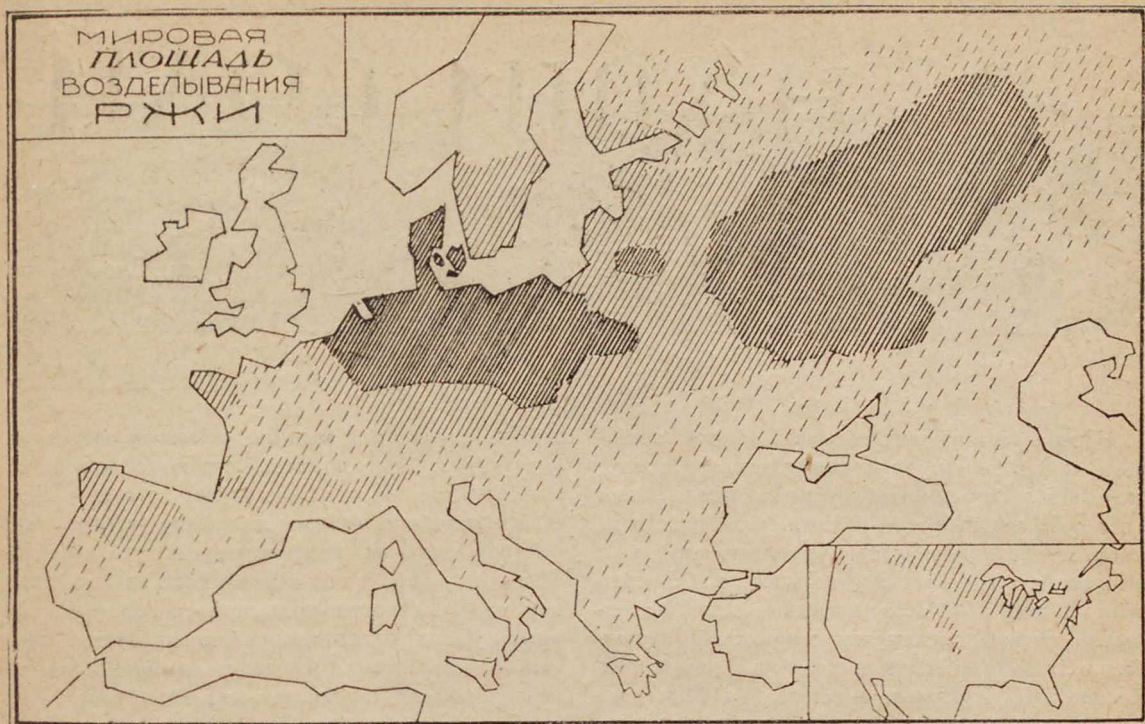
Но нахождением географического центра происхождения культурной ржи, однако, не вполне освещалось прошлое этого важнейшего в северных странах хлебного растения. Вопрос о том, как сорняк стал культивируемым злаком, как земледelec натолкнулся на мысль обособить сорное растение и извлекать из него пользу, оставался все же не решенным. Решение принесло простое исследование разномов засорения пшеницы рожью в разных районах юго-западной Азии.

Количество ржи в посевах Персии, Афганистана, Средней Азии и т. д. не везде одинаково: в долинах % ржи наименьший, но при подъеме в горы он постепенно и неуклонно повышается. На

определенной высоте в горах исследователь уже затрудняется решить, что перед ним, пшеница-ли засоренная рожью, или рожь с остатками пшеницы, настолько сильно засорение. Час — другой продолжения пути вверх еще больше меняет вид посевов: теперь уже перед глазами исследователя не пшеница, а сплошные ржаные посевы, в которых лишь кое-где виднеются отдельные пшеничные растения, — остатки мощной внизу, в долинах основной культуры. И путешественнику-исследователю становится необычайно ясно, что на протяжении нескольких часов пути в горы он видел все подробности борьбы двух растений, ржи и пшеницы, борьбы, из которой первая вышла победительницей, обратившись из сорняка в чистую самостоятельную культуру. Из физиологических исследований последнего времени определенно известно, что рожь более устойчива против невзгод, чем пшеница: она более холодостойка, более зимостойка, корневая система ее физиологически обладает большей мощностью усвоения минеральной пищи, она мирится с более тощими, менее удобренными почвами, и это дает ей большие преимущества в конкуренции с другими растениями, в частности с пшеницей. Пшеница, постепенно продвигаясь с земледельцем в горы, наталкивалась, чем выше, тем больше и чаще, на все менее и менее благоприятные условия существования; она ослабевала, развивалась вяло, плодоносила плохо; а в это время рожь-сорняк ничуть не страдала от холода, короткого лета, каменистой почвы и отлично вегетировала, забывая своего покровительствуемого человеком конкурента, отнимая у него пищу, место и солнечную энергию; ее спартанский биологический облик послужил ей оружием победы.

А земледelec? Он видел постепенную гибель пшеницы, но предпринять что-либо в помощь своему культурному растению он не мог; то был рок, и бедному «царю природы» пришлось покориться и в муках голода прибегнуть к пышно разросшемуся сорняку, обратив бывшего дотеле дикаря в покровительствуемое им культурное растение.

После всех описанных фактов, так легко и просто могущи: быть рассказан ыми, теперь, но добытых с большим трудом, вся история культурной ржи рисуется уже необычайно ясно. Попав впервые на поля земледельца в теплых странах юго-западной Азии вместе с пшеницей, рожь двигалась к северу в общем потоке медленно переселявшихся туда народов. В более холодных странах относительно нежная пшеница ослабевала, урождалась плохо, и ее постепенно замещала рожь, пока в центральной и северной части Европы последняя не вышла в чистую культуру. И по сей час еще на этом огромном пути пшеницы и ржи из юго-западной Азии к северу-востоку сохранились все веще-



На карте степень распространенности культуры ржи отмечена штриховкой различной густоты.

ственные доказательства борьбы двух описываемых растений в виде так называемой суржи, или суржика, т. е. смеси пшеницы и ржи, которая высевается в некоторых местах СССР и главным образом на Северном Кавказе. Эта суржа есть не что иное, как осколок далекого прошлого, остановившийся на пройденном пшеницею и рожью пути в Европу из юго-западной Азии, осколок, подобный могильным курганам, развалинам древних городов и другим историческим памятникам былых веков.

Суржа на полях Северного Кавказа, в области, откуда добывается наиболее ценное экспортное зерно пшеницы, является несомненным злом, и Наркомзем РСФСР организовал борьбу с нею,

предлагая крестьянам скашивать молодые цветущие, или только завязавшие зерна колосья ржи, которая, будучи выше пшеницы, к моменту колошения всегда высевывается из общей массы посева; за проведение такого приема правительство слагало с крестьян уплату налога. Благодаря энергичным мерам, вероятно, скоро поля Северного Кавказа освободятся от сорной ржи, исчезнет памятник былого, но хорошо, что исчезнет после использования его наукою, после того, как он рассказал нам интереснейшие детали истории главного рационального нашего хлебного растения,—ржи.

К. Памало.





А. В. НИКОЛАЕВ.

Наша страна издавна считалась богатой полезными ископаемыми, но также издавна известно, что о них мы знали мало, а эксплуатировали плохо. После революции в этой области проделана огромная работа, приблизившая нас к совершенно новым и никем не предвиденным возможностям. Особенно это относится к области природных солей, являющихся главнейшим сырьем химической промышленности. Без естественного сырья невозможна никакая индустриализация страны, а без солей лозунг химизации не мог бы быть реализован. Еще в дореволюционное время использовались наши неизмеримые соляные ресурсы: огромный по простиранию район каменной соли Бахмута, чрезвычайно чистая и мощная соль Илецкой защиты около гор. Оренбурга, очень удобно расположенное — вблизи Волги — и богатое озеро Баскунчак, Пермский район соляных рассолов, где вываривалась прекрасная по качеству соль, так называемая „пермянка“.

Добывалась соль и из морской воды в Крыму, Одессе и других местах. Эксплуатировались также соляные озера Сибири, района Аральского моря и других мест. Нужно сказать, что у нас соляных озер столько, что их нужно считать только в отдельных районах тысячами.

После революции разбросанные шахты Бахмута были реорганизованы, произошла концентрация добычи, давшая значительные результаты.

В Илецкой защите заложена новая шахта с усовершенствованным оборудованием. На Баскунчаке ручная дедовская добыча озерной соли заменяется механическим черпанием. Это огромное достижение нашей техники, ибо это сделано впервые во всем мире.

В Пермском районе вот уже лет двадцать „подзревали“ присутствие калийных солей, которые являются одним из главнейших удобрений в сельском хозяйстве. До революции это так и осталось вероятным предположением, а мировые монополисты этих солей — немцы — предсказывали, что если у нас и есть эти соли, то на глубине 2 км под

землей. Но, вопреки этим предсказаниям зарубежных ученых, были затрачены огромные деньги на разведку калийных солей. И эта затрата, как и всякая затрата на научное изыскание, себя с лихвой оправдала, и мировой запас калия больше чем удвоился. Если раньше весь мир снабжался этим продуктом из Германии, то теперь у них будет мощный конкурент. У нас есть калийный трест, и если до революции здесь ничего не было, то теперь стоит вопрос, куда девать эти миллиарды тонн калийных солей.

Поваренная соль перерабатывается в химической промышленности, действием на нее серной кислоты, в сернокислую соль, так называемый сульфат. Он главным образом применяется для производства стекла. Раньше, сплавляя сульфат с известняком и углем, получали соду. Но теперь этот способ вытеснен так называемым Солиевским процессом, который дает ту же соду проще и дешевле. За границей и стекло теперь делают из соды. Таков был бы путь и для нас, если бы у нас не было всемирно известного Карабугаза. Карабугаз — залив Каспийского моря, отделенный от него косой. Сообщение залива и моря происходит по узкому проливу. В жаркие месяцы с 40 000 кв. км залива, при его небольшой глубине, происходит интенсивное испарение, и огромные массы воды устремляются в него из моря. Сконцентрированный за лето рассол залива, начиная с осенних холодов, сажит глауберовую соль. Количество соли, сающейся в это время, измеряется 2 миллиардами тонн.

Глауберова соль отличается от упомянутого выше сульфата только соде жанием воды (в сульфате ее нет со сем, а в глауберовой соли ее около 50% от веса). Значит, нужно удалить эту воду, чтобы получить нужный промышленности продукт.

Ветра выбрасывают глауберовую соль, как пену, на берег. Человеку остается только ее отгresti дальше от воды, чтобы еще большая волна не унесла соль обратно. Летом солнце прогревает сложенную в бугры соль, и она сама теряет свою

воду и превращается в сульфат. Его нужно только смести в мешки и вести к потребителю. Казалось бы, нужно было только пользоваться, да пользоваться этим даром природы. Но, как всюду, есть свои трудности. Здесь — это транспорт и общие условия местности. Залив сам мелок, пролив еще мельче, и, значит, чтобы везти соль в море, нужно углубить канал или прорыть новый и устроить порт в Каспийском море для перегрузки с мелких судов на морские. Это требует миллионных затрат и не может быть быстро осуществлено. Карабугаз окружен со всех сторон пустыней. Нет воды, нет людей, нет ничего, ни топлива, ни материалов, так что, если насаждать там крупнейший промышленный центр, то нужно везти туда буквально все, начиная от рабочих и кончая последним гвоздем. Не трудно представить, как это дорого и трудно. И все же, по исчислениям специалистов, себестоимость сульфата должна была упасть с 41 рубля за т до 16 рублей, т. е. разница получается огромная. Значит, нужно было пойти на большие затраты и организовать дело в таких бесконечно трудных условиях, или что-то придумать.

Проф. В. П. Ильинский пошел в разрешении этого вопроса следующим путем. Если Карабугаз расположен неудобно, то нельзя ли устроить искусственный Карабугаз в месте, удобном в транспортном и других отношениях. Прежде всего нужно было выяснить условия, в каких глауберова соль будет сдаться наиболее обильно. На помощь пришли лабораторные изыскания, которые дали следующее. Если в растворе помимо глауберовой соли находится поваренная соль (условия морской воды), то наиболее обильное осаждение соли будет при 50% поваренной соли и при наиболее низкой температуре. Если с этой точки зрения просмотреть состав наших морских водоемов, то лучше всего подойдет Аральское море, затем Каспийское и наконец Черное. Напо-



Механизация добычи соли в СССР.

1) Опытная установка Механобра на Баскунчатском озере. Откатка груженных вагонов трактором. 2) Буровые работы на оз. Корыковском. 3) (Рис. внизу). Ручная добыча соли из озера, — первобытный способ, вытесненный ныне механическим способом добычи. Вверху, справа — тип рабочего соляных промыслов.

лее низкая температура опять таки наблюдается в районе Аральского моря. Но оно удалено от центров потребления и связано с ними (Европейская часть СССР) только железной дорогой, т. е. довольно дорогим для соли путем. Каспийское же море, хотя и должно дать менее обильную садку глауберовой соли, зато связано с центрами потребления водным путем (море и Волга). Поэтому выбор места для создания искусственного Карабугаза пал на Каспийское море. Путь же его создания следующий. Подходящий прибрежный водоем (соляное озеро) достаточной величины (несколько кв. км) разделяется плотиной на три части. В первую, наибольшую и самую мелкую, весной накачивают морскую воду, и летом там будет происходить ее испарение и связанное с этим увеличение количества солей в единице объема (концентрация раствора).

Когда концентрация дойдет до нужной величины, рассол перекачивается в более глубокую часть (около 2 м глубины), где зимой осядет глауберова соль. Перед потеплением рассол сливается с осевшей солью в третий водоем, где при дальнейшем испарении летом садится поваренная соль. Открытый слой глауберовой соли в летние месяцы обезвоживается, как описывалось выше, сульфат смывается и вывозится, и с осени процесс повторяется снова. Нетрудно видеть, что при этом не затрачивается ни грамма топлива

ни на испарение рассолов, ни на осаждение глауберовой соли и ее обезвоживание. Для этого используется солнечная энергия и зимние холода.

Летом 1928 года Комиссией экспедиционных исследований Академии Наук СССР была направлена экспедиция для поисков такого соляного озера в районе Дагестана (начальник экспедиции

Г. С. Клебанов, общий руководитель проф. В. П. Ильинский). Там имеется порт и железная дорога, вблизи находится Баку и большой новый стекольный завод „Дагестанские огни“. В результате работы экспедиции выбор пал на Туралинские озера, расположенные в непосредственной близости гор. Махач-Кала. В данный момент заканчивается разработка проекта плотины на этих озерах и вообще всего промысла с тем, чтобы летом приступить к постройке и эксплуатации этого „искусственного Карабугаза“.

Не трудно увидеть, что уровень цен при осуществлении мероприятия будет не только ниже нашего современного уровня, но ниже цен таких стран, как Америка и Германия.

Интересно отметить еще одну особенность. До сих пор морская вода использовалась главным образом на добычу поваренной соли, теперь же у нас имеется путь получения из этого огромного источника и поваренной соли, и глауберовой (зимой).

В этом нельзя не усмотреть достижений огромного масштаба. Любопытно также отметить, что получение поваренной соли в условиях Дагестана оказывается более выгодным, чем добыча даже сульфата; таким образом, попутно разрешается вопрос снабжения дешевой солью дагестанской рыбной промышленности. Это один из многих случаев неожиданности результатов научных изысканий.

Аральское и Каспийское моря, отступая, оставляли заполненные водой понижения морского дна. Вследствие испарения и сноса солей из окружающей местности, а частью — от такого же питания, как это описывалось у Карабугаза, образовывались соляные озера. Состав воды этих морей, богатых сернокислыми солями, давал основание предполагать, что и озерные осадки (соли) должны состоять в значительной части из сернокислых солей. Но, к сожалению, озера этих районов так мало обследованы, что буквально о тысячах их (особенно в районе Астрахани) ничего не известно. Тем интереснее и важнее результаты работы Аральской соляной партии Академии Наук СССР, работавшей в 1927 г. под начальством Г. С. Клебанова, при общем руководстве проф. В. П. Ильинского.

Были обследованы огромные озера этого района, — самое большое в СССР оз. Арыс (ок. 250 кв. км), Джаксы-Клыч (около 100 кв. км) и много других.

В результате исследования оказалось, что озера, летом обычно высыхающие, имеют следующее устройство.

Сверху тонкая корка горьких солей (никоть). Дальше следует значительной толщины слой поваренной соли, довольно чистой. Ниже идет слой кристаллов поваренной соли, смешанной с соленой жидкостью (рапой). Мощность этого слоя иногда превосходит метр. Под ними находятся уже серно-

кислые соли: астраханит и эпсолит. Астраханит представляет собою соль, состоящую из сернокислого натра и сернокислого магния, а эпсолит — это один сернокислый магний. Эти соли оказались очень чистыми, почти абсолютно без примесей, а мощность их в Джаксы-Клыче превосходит 1 м т. е. этих солей там миллионы тонн.

Сернокислый магний в значительных количествах употребляется в текстильной промышленности; у нас его нет и приходится ввозить его из за границы. При дороговизне этой соли и почти абсолютной ее чистоте есть большой смысл вести разработку этой соли, но здесь встречается некоторая трудность. Эпсолит — самый нижний слой наших озер и лежит на глубине почти 3 м под очень твердым астраханитом, так что добраться до него трудно. Несомненно, преодолеть это препятствие удастся, сейчас же достаточно отметить, что найдено важное сырье, которое до революции отсутствовало.

На Аральском море ведется в больших размерах рыбная ловля. Но для засола употребляли плохую соль и не знали, где найти лучшую. Поэтому дорогая красная рыба этого района не могла пользоваться успехом. Экспедиция дала ответ и на этот вопрос. И можно надеяться, что в ближайшие годы качество соленой аральской рыбы резко улучшится.

Кроме находки огромных количеств сернокислого магния, определения качества богатейшего района поваренной соли, экспедицией обнаружены новые месторождения сульфата (тенардита). Самое большое имеет запас около 600 000 т и находится у ст. ж. д. Ее нужно только погрузить в вагоны и вести, куда нужно. Образовались они на месте когда то бывшего залива, вроде Карабугаза, но меньших размеров. Рассол после осаждения глауберовой соли схлынул обратно в море, а солнечные лучи сделали то же, что будет использовано в Дагестане — обезводили ее.

Нужно заметить, что работа экспедиции протекала в очень тяжелых условиях, но, думается, результаты ее оправдали.

Если калийные соли и сульфат, благодаря изысканиям последних лет, у нас могут быть в количествах, какие будут необходимы и притом на неограниченное время, то с простой поваренной солью дело обстоит в некоторых районах очень плохо. В первую голову это относится к Сибири. Она настолько велика, что рациональное ее солеснабжение поставить очень трудно. Сибирь по величине превосходит всю западную Европу; там каждое государство имеет развитую солепромышленность и густую сеть железных дорог; между тем, в Сибири соль добывается только в двух местах, а железные дороги, несмотря даже на Великий сибирский путь,

обслуживают ее ничтожную часть. Понятно, что соль часто должна продвигаться к потребителю на лошадях, а это сильно удорожает ее стоимость. Конечно, нежелательно иметь предмет первой необходимости дорогим, но дело станет гораздо хуже, если соли совсем не будет хватать. А этого можно опасаться, ибо главнейший сибирский соледобывающий район, расположенный по реке Иртышу у гор. Павлодара, в последние годы все с большими и большими перебоями справляется со снабжением своего огромного рынка.

Там добывается озерная соль, т. е. соль, которая садится в естественных водоемах в месяцы интенсивной концентрации его рассола (летом). Если лето дождливое и зимой снегу много, то озерный рассол не может дойти до концентрации, при которой садится соль, и в озере соли не бывает, и тогда Сибирь должна снабжаться европейской солью. В ближайшие пятнадцать лет население Сибири, в связи с переселениями, должно удвоиться и тогда вдвое возрастет потребление соли. Поэтому нужно было решить, можно ли базироваться на этом районе в будущем. Нужно сказать, что пока не был применен научный анализ в решении этого вопроса, все начинания кончались неудачей. Построили к озеру (Коряковскому) ж. д. ветку, и оно перестало давать соль. Построили на другом озере мощную солемельницу, и она стоит второй год по той же причине. Тогда хозяйственники решили обратиться к Академии Наук с предложением изучить их озера. Теперь уже прошло два года работы Павлодарской соляной экспедиции Академии Наук, работающей под начальством автора этой статьи и под общим руководством проф. В. П. Ильинского.

В результате работ выяснилось, что озера гораздо богаче, чем можно было ожидать. Там, где не могли предположить слоя соли в несколько сантиметров, найдены новые слои 1 м мощности (Бурлинское), а в Коряковском (см. выше) даже 7 м мощности. Естественно, что при таких условиях можно обеспечить любой спрос и в любой самый дождливый год, ибо эти слои всегда находятся в озере.

Возможность механизации добычи и обеспечение огромного Сибирского рынка солью Павлодарских озер, должны освободить значительные массы соли другого соледобывающего предприятия — Иркутского солеваренного завода. Его продукция

пойдет в Дальневосточную область и освободит от необходимости завоза туда соли из Крыма, т. е. вокруг всей Азии.

При разрешении этого общего вопроса удалось также наметить путь обеспечения солью стоящей солемельницы и восстановления солеродности переставшего одно время садить Коряковского озера, к которому подведена железнодорожная ветка (см. выше). Помимо того, в районе Прииртышья найден целый ряд озер с мощной глауберовой солью, что, вместе с наличием известняков, угля и белых песков, может послужить базой для стекольной и химической промышленности.

Это утверждение становится особенно реальным в связи с работой экспедиции Сибирского отдела Геолкома, работавшей в соседнем с Павлодаром районе (150 на восток) под начальством гидрогеолога Кучина. Главнейшим объектом исследования этой экспедиции были содовые озера. Выше описывались соляные озера, дающие поваренную соль при летнем испарении. Содовые озера в своем рассоле содержат главным образом соду, которая садится зимой при замерзании озера. Сода — продукт дорогой, и у нас его не хватает. Особенно же это относится к продукту переработки соды — едкому натру, идущему для мыловарения.

Естественная сода содержит около 50% воды, и, чтобы получить нужный продукт, ее, как и глауберовую соль, нужно обезводить. Сибирский климат не позволяет вести этот процесс за счет солнечного тепла, как в Дагестане, и найден чрезвычайно остроумный способ получения соды в безводном состоянии. О богатстве этих озер (Петуховские, Михайловские и др.) можно судить по характерному предложению, возникшему в Москве при обсуждении этого вопроса, — вместо предполагаемой постройки дорогих содовых заводов, производительностью в 200 000 т (12 миллионов пудов) в год, форсировать добычу на этих озерах.

Нельзя не видеть, как огромны и интересны открывшиеся перспективы этого дела.

Много еще интересного и практически важного сделано в области солей. Но обо всем этом сообщать нет возможности. Здесь важно отметить, что СССР, будучи самой богатой солью страной в мире, не оставляет эти богатства лежать втуне, а усиленно ведет поиски и реализацию совершенно новых путей в этом важном деле.

А. Николаев.



М. С. КОРОЛИЦКИЙ.

Догоравший быт.

(К 70-летию создания „Дворянского гнезда“, 1859 г.).

1.

Каким-то далеким, забытым эхом звучат для нас произведения Тургенева, в которых нашли столь живое отражение идеи и настроения, течения и направления общественной мысли тогдашних лет.

Это какие-то призрачные отголоски ушедшей вдалеку эпохи с ее смутными тенями и ускользающими отображениями. Но это — целая полоса русской жизни, которая некогда волновала Тургенева и исторгала его поэтические создания. Эта жизнь внушала ему тоску и горечь всего своего уклада, но она же питала его творческие замыслы. Он создал вереницу образов, опоэтизировал в мягких и пленительных красках родную природу, выразил думы и бессилие, бесплодные порывы своего времени; явился, таким образом, и певцом, и изобразителем эпохи. И это выразилось в многочисленных определениях, какими пользовались в оценке творчества Тургенева.

„Выразитель идей русского общества, истолкователь его внутренней жизни“; „художественный историк русской мысли“; „пейзажист природы, пейзажист жизни, характера“; „задумчивый поэт земного существования“.

Но каждое из этих определений утверждает право за Тургеневым и в наше, как и во всякое, время; право на общение с ним, как с поэтом-певцом и с художником-изобразителем прошедшего житья-бытья в его многообразных сторонах и проявлениях. Существовал быт, господствовал уклад, зрело одушевляющее чувство, вспыхивали мечты, рождались гордые, романтические слова, увлекали порывы, возникали стремления.

Но жизнь, точно сфинкс, стояла тупая и неумолимая; и гибли под ее тяжестью вдохновенные слова, гасли пылкие мечтанья. Так рисовал Тургенев крепостной строй, дворянскую Русь, всю тину и духовный мрак, которые засасывали и глушили лучшие помыслы и порывания поколений.

Бездеятельность, безволие, бесцельность, бесплодность существования, грусть и томление души,

печаль разочарования и безнадежности — составляли удел этих людей, их жизненного поприща среди омута лжи и бездушия, жестокости и насилия.

„Я, — писал Тургенев, — стремился, насколько хватило сил и умения, добросовестно и беспристрастно изобразить и воплотить в надлежащие типы — и то, что Шекспир называет: *the body and pressure of time* (самый образ и давление времени), и ту, быстро изменявшуюся физиономию русских людей культурного слоя, который преимущественно служил предметом моих наблюдений“.

Созерцая окружавшие его среду и быт, Тургенев, как истый западник и европеец, сторонник прогресса и цивилизации, уяснял себе всю архаичность и приговоренность этих среды и быта. И если признаки их разложения и начавшегося процесса их сгорания он наблюдал и раньше, то в „Дворянском гнезде“ представлено уже самое догорание. Оттого значение этого романа в ряду тургеневских творений столь важно и социологически, и исторически, не говоря уже о его внешней прелести и чисто-художественном колорите.

2.

Старинный дворянский род Лаврецких со всею его грубостью, свирепостью, взбалмошностью, самоуправством, деспотизмом, причудами, безобразиями, эгоизмом — встает на страницах Тургенева во всем его окружении.

Под прикрытием кажущегося благообразия с налетом умственной мишуры, здесь царят патриархальные, вековые нравы, обычаи и порядки. Здесь не воспитывают, а калечат детей, убивают волю, развивают лень, истребляют, выкорчевывают все вольное, самостоятельное, внедряя вместо него черты пагубные, наследственные. Вот в такой атмосфере „искусственного уединения“, „заколдованного круга“, „спартанского воспитания“, под эгидой властной, деспотичной, невежественной тетушки, „старой колтовки“, как прозвали ее дворовые люди, полуобразованной наставницы-шведки, да сеньной

девушки Васильевны, рос с детских лет герой романа Лаврецкий. Он от природы не лишен был ума, добрых свойств, жажды знания, женской ласки, но все это в нем заглушило, исковеркало, извратило ложное воспитание. И, попав в „жизненный водоворот“, поступив двадцати-четырёх лет на физико-математический факультет Московского университета, он представляется каким-то чудищем, дичком своим товарищам.

И весь его дальнейший жизненный путь — свидетельство того, какое сильное дезорганизирующее влияние способны оказать заложенные в детстве черты: они нередко тяготеют над человеком всю его жизнь. Так, Лаврецкий уже в зените дней, в сорок пять лет, испытывает „чувство живой грусти об исчезнувшей молодости“, сознает себя „одиноким, бездомным странником“, не сумевшим приспособить свою жизнь и наполнить ее действительным, живым, полезным и плодотворным содержанием.

Такой же, в сущности, пустой и бесплодной представляется жизнь других действующих лиц: товарища Лаврецкого по университету, энтузиаста стихотворца и идеалиста-фантаста Михатевича, сравнивающего себя „с птицей небесной, с лилией долины“ и успокаивающегося на том, что получает место старшего наглядателя в казенном учреждении; фривольной и себялюбивой Коробьиной, жены Лаврецкого; чиновника-бюрократа Паншина с его легковесными и пустозвонными разглагольствованиями; наконец, Лизы Калитиной с ее неудовлетворенностью, завершающейся пострижением, отречением от мира и уходом в монастырскую обитель.

Весь этот мир отсталости, инертности, никчемности, легкомыслия, фразерства, карьеризма — дополняют фигуры остальных лиц романа: лгуна и старого болтуна Гедеоновского, чувствительно помещицы Калитиной, ветхой старушки Пестовой, богомольной дворянки Огарковой, благочестивой Агафьи, няни Калитиных, зачерствелого немца Лемма, кроткой, забитой и безропотной Маланьи и др. И все они сливаются в одно тусклое, безотрадное пятно, от которого веет вековой давностью и холодом могилы. Жизнь не знает здесь ни вдохновения творчества, ни упоения мысли: здесь все

сведено к ничтожным радостям, жалким утехам, к безвольному смирению.

Здесь, в этом гнезде, покой и безмолвие медленного, незаметного и глухого догорания. И эта тишь замогильного быта, это беззвучие бескрылой, омертвелой жизни ощущается со всею чуткостью потрясенной души героем произведения Лаврецким.

3.

Лаврецкий с его со стороны матери „честной плебейской кровью“, с его стремлением к прощению, к улучшению и устройству быта своих крестьян — в общественном смысле ноль, пустое место. Но он в то же время несчастен и в личной, семей-

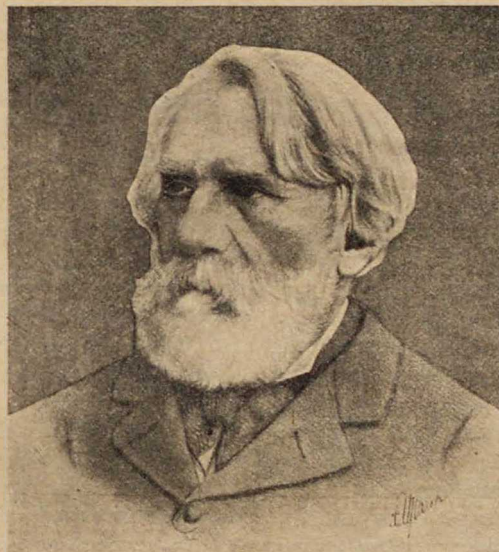
ной жизни. Его пламенное чувство и женитьба на генеральской дочери Коробьиной, впоследствии ему изменяющей; его безрезультатное увлечение Калитиной — удручают его душу, поселяют в нем горечь разочарования и скорбь о недачливо сложившейся жизни. Он увозит потрясенную горем, смертью сына, жену в Германию, Швейцарию, Париж, намеревается ехать с нею в Баден-Баден; но случайно открывает ее измену, уезжает один в Италию, оттуда с сокрушенным сердцем возвращается в родное имение.

Тут он почувствовал себя попавшим „на самое дно реки“.

„Вот когда я на дне реки“... „Течение тихой, неспешной жизни“, „редкие звуки деревенской глуши“, „бездейственная тишь“ — будят в нем размышления о другой жизни, о других местах на земле, где „кипела, торопилась, грохотала жизнь; здесь та же жизнь текла неслышно, как вода по болотным травам; и до самого вечера Лаврецкий не мог оторваться от созерцания этой уходящей, утекающей жизни“. Она умиротворяла его душу, утихомирала его печаль, делала не столь острой и горестной тяжесть его разбитого существования: „скорбь о прошедшем таяла в его душе, как весенний снег“.

Так Тургенев, писатель с высокой европейской культурой, в словах своего героя, быть может выразил свою собственную затаенную грусть об этой уплывающей жизни, об ее предначертанной участи в потоке общен исторического прогресса.

Так Тургенев, быть может, выразил свои сокровенные думы об угасающей поэзии усадебных



И. С. ТУРГЕНЕВ.

гнезд, над которыми уже незримо носилось дуновение близкого шквала.

Жизнь сурова. Она не пощадит этих родовых гнезд, развеет вековой уклад, разрушит и самые его устои. Тургенев с его тонким чутьем художника и широким кругозором мыслителя понимал историческую обусловленность этого процесса, грядущие судьбы этих очагов застоя и вырождающегося быта. Он и выразил это на примере Лаврецкого со всею поэтичностью своего чудесного и волнующего таланта. Стоя в конце пройденного пути, у черты „одиноким старости“, „догорающей бесплодной жизни“, Лаврецкий с грустью сознает, что людям его слоя надобно уступить место новому

поколению, которое сумеет выполнить свой подвиг жизни и шире, и производительнее. „Играйте, говорит он, веселитесь, растите, молодые силы: жизнь у вас впереди, и вам легче будет жить: вам не придется как нам, отыскивать свою дорогу, бороться, падать и вставать среди мрака; мы хлопотали о том, как бы уцелеть — и сколько из нас не уцелело! — а вам надобно дело делать, работать, — и благословение нашего брата — старика будет с вами“.

Так в эпилоге этого одного из лучших своих произведений Тургенев предвосхитил, семьдесят лет назад, исчезновение быта, от которого остался один лишь призрак, одно слабое воспоминание.

М. Королицкий.

Проф. С. О. ГРУЗЕНБЕРГ.

Максим Горький и академик В. М. Бехтерев.

(По неизданным материалам).

Гейне сравнивает творчество художника с перевоплощением в души людей различных эпох и наций. Жизнь Максима Горького, полная необычайных злоключений и ярких контрастов, в полной мере оправдывает слова Гейне: его удел — сплошная метаморфоза, непрерывное перевоплощение в людей самых разнообразных классов и рангов. Подобно барону в своей пьесе „На дне“, „Максим Горький всю свою жизнь „переодевался“, принимая самые разнообразные облики — от босяка-бродяги и мастерового малярного цеха до почетного академика Всесоюзной Академии Наук и всемирно-известного пролетарского писателя. В этом отношении весьма поучительна и интересна одна из наиболее ярких страниц биографии Максима Горького — Казанский период его скитаний: в ту пору — в 1892 г. Алексей Максимович Пешков был продавцом булок и „поставщиком“ студентов Казанского университета. К этой полосе жизни Максима Горького относится его знакомство с другим выходцем из пролетарской среды академиком — Владимиром Михайловичем Бехтеревым, бывшим тогда профессором Казанского университета и директором Казанской окружной лечебницы. В ту пору — в 1892 г. продавец булок А. М. Пешков был своеобразным слушателем профессора В. М. Бехтерева: он слушал его лекции „сквозь дверную щель“.

В своих автобиографических мемуарах Максим Горький приводит не лишние юмора воспоминания о лекциях профессора В. М. Бехтерева в Казанской психиатрической клинике: „Раз в неделю я бегаю еще дальше — в Сумасшедший дом“, где читал лекции психиатр Бехтерев, демонстрируя больных. Однажды он показывал студентам больного

манией величия. И все время, пока Бехтерев, держа себя за бороду, почтительно беседовал с больным, я тихонько ладонью гладил лицо свое, как будто обожженное горячей пылью. Десятка два студентов рассматривают человека в нелепом колпаке, немногие — улыбаясь, большинство — сосредоточенно и печально; их глаза подчеркнуты необыкновенно в сравнении с его обжигающими глазами. Он — страшен, и что-то величественное есть в нем, — есть. В рыбьем молчании студентов отчетливо звучит голос профессора, каждый вопрос его вызывает грозные окрики глухого голоса, он исходит как будто из мертвых, белых стен; движения тела больного архиерейски медленны и важны... („М. Горький: „Мои университеты“. Verlag „Kniga“ Berlin 1923, стр. 44 — 45).

В письме¹ ко мне академик В. М. Бехтерев рисует этот эпизод несколько иначе: „Когда Максим Горький стал во главе государственного издательства „Всемирная литература“, он имел близкое отношение к издательству З. И. Гржебина. При встрече с Горьким, я был озадачен неожиданным вопросом Алексея Максимовича: „Знаете ли, В. М., что я был одним из ваших слушателей?“ — Где и когда? Я счел бы для себя за большую честь, если бы это было так на самом деле — ответил я“. — „Да это так и было в действительности“ — ответил Алексей Максимович: „Дело было в Казани, в казанской окружной лечебнице, где вы читали клинический курс душевных болезней. Я же тогда продавал студентам булки и, бывало, когда студенты соберутся

¹ На опубликование этого письма мною было получено разрешение В. М. Бехтерева. С. Г.

в вашей аудитории, я вместе с ними слушал вас сквозь дверную щель». Мы, конечно, посмеялись, что мы таким образом давным давно уже знакомы друг с другом. Это замечание Алексея Максимовича меня все же очень заинтересовало и впоследствии, раздумывая по поводу этой встречи, я стал припоминать, что, действительно, в восьмидесятых годах во время чтения курса клинических лекций в загородной казанской окружной лечебнице, куда собирались студенты последнего курса медицинского факультета, бывал в той же лечебнице в часы лекций еще и булочник, но не из обыкновенных, ибо среди студентов он пользовался и особой популярностью, и особым почетом. Этот-то «булочник» и был не кто иной, как Максим Горький... В вышедшей позднее книге Максима Горького «Мои университеты» я прочел на 44-ой странице строки, посвященные им этому периоду его деятельности. В этих строках, в описываемой Максимом Горьким демонстрации мною больного отразился, конечно, не студент университета, оценивающий поведение больного с научной точки зрения, а свободный художник, и поэтому фигуре больного приписывается нечто, ему не принадлежащее: например, — сумасшедший, помещающийся в больницу, должен быть помещен в колпаке, изображен непременно в колпаке, чего, разумеется, не было и быть не могло, ибо никаких дурацких колпаков ни в окружной лечебнице, да и нигде, вообще, в сумасшедших домах за последние полвека нет и не полагается по штату. Затем, в обрисовке поведения возбужденного больного и отношения к нему других воображение художника не-

пременно вводит нечто, не соответствующее действительности».

При таких необычных обстоятельствах произошло знакомство профессора В. М. Бехтерева с продавцем булок Алексеем Максимовичем Пешковым...

По капризу судьбы, смерть академика В. М. Бехтерева совпала с юбилейными днями Максима Горького... Оба они отрицали бессмертие души, хотя на долю их выпал завидный удел стяжать себе еще при жизни бессмертие своего имени. В этом отношении весьма поучительна беседа, которую мне довелось вести с Максимом Горьким в стенах Психоневрологического института; тринадцать лет тому назад, 8 ноября 1915 г. под моим председательством происходило торжественное заседание Института с участием Максима Горького, посвященное чествованию памяти Л. Н. Толстого. Помнится, — в своем приветствии я отметил, что на долю Максима Горького выпал завидный удел стяжать себе симпатии русского общества и что, как идеолог и печальник о нуждах русского пролетариата, он и после смерти своей будет жить в памяти миллионов читателей. Когда Максим Горький, волнуясь, закончил чтение отрывка из неизданного тома своего «Детства», он не без смущения обратился ко мне с вопросом: «Вот вы сейчас сказали в своей речи, что я, дескать, буду жить и после смерти... Как же так? Ведь после моей смерти меня уже не будет!» Теперь, — тринадцать лет спустя, — Максиму Горькому, как и академику В. М. Бехтереву, посчастливилось еще при жизни своей обрести социальное бессмертие.

С. Грузенберг.





Э. ГОЛЛЕРБАХ.

Художник-путешественник.

(К 25-летию со дня смерти В. В. Верещагина).

Весной 1904 г. при взрыве броненосца „Петропавловск“ погиб один из виднейших русских живописцев — В. В. Верещагин (род. в 1842 г.).

Ни один русский художник прошлого века, кроме, разве, К. Брюллова и Репина, не пользовался такой славой, как Верещагин. Правда, мнения о нем были резко различны: одни возмущались фотографичностью его картин и порицали самодовольство художника, устраивавшего свои выставки с „американской“ деловитостью и помпой, другие восторгались правдивостью и потрясающим трагизмом его произведений. Картины Верещагина экспонировались на отдельных выставках не только в России, но и во всех главных городах Европы. Успех этих выставок был огромен. „Der kampf alles!“ („этот — все может“), сказал о Верещагине Менцель, один из величайших художников XIX столетия. Мейсонье назвал искусство Верещагина явлением „еще не бывалым“ по своему значению.

О популярности Верещагина в Зап. Европе можно судить хотя бы по тому, что в известном труде Любке-Гаак'а „Die Kunst des XIX Jahrhunderts“ Верещагин поставлен на первое место в ряду русских художников¹.

В русской художественной критике Верещагин был сперва переоценен (В. В. Стасовым и Ф. И. Булгаковым), а затем несправедливо развенчан А. Н. Бенуа, который, признавая огромные заслуги Верещагина, как проникательного и сведущего повествователя о войне, отрицал в этом „неустрашимом репортере, и „бессердечном протоколисте“ художественное дарование. Его правдивые и точные этюды Средней Азии и Индии представляют собою ценнейшие географические и этно-

графические документы. Страстный путешественник, искатель ярких впечатлений и сильных эмоций, Верещагин в своих картинах запечатлел несравненно больше, чем это мог бы сделать фотограф. Его батальные жанры обычно холодноваты и весь их трагизм в сюжете, а не в способе передачи сюжета; тем не менее, они являются, по существу, обличением войны и ее ужасов, и в этом смысле батальная живопись Верещагина может быть названа антимилитаристической.

Все или почти все, что написано Верещагиным, отражает впечатления очевидца. Он исколесил в 1860 г. Кавказ, работал в 1867—74 г. г. в Туркестане, посетил в 1875 г. Индию, участвовал в турецкой войне 1870-х годов, был в 1883—85 г. г. в Палестине, совершил поездку по Северной Двине (1894), снова работал на Кавказе и в Крыму, отразил в своей живописи испано-американскую войну 1901 г., побывал на острове Кубе (1902), в Японии (1903) и, наконец, при первых известиях о русско-японской войне отправился на Дальний Восток, где погиб на посту художника-наблюдателя.

По поводу своей поездки в Туркестан Верещагин писал:

„Я поехал в Туркестан случайно, и до сих пор не знаю, ладно ли сделал, что поехал; вероятно, ладно. Поехал же потому, что хотел узнать, что такое истинная война, о которой много читал и слышал и близ которой был на Кавказе“.

Художник участвовал в сражениях и не раз подвергался смертельной опасности. После усмирения Самарканда он организовал большую „Туркестанскую выставку в Петербурге“.

В 1871 г. и в последующие годы художник работал в Мюнхене над целым рядом грандиозных картин на темы Самаркандской войны и восточного быта.

В 1875 г. он предпринял путешествие в Индию.

¹ В качестве характерного курьеза (характерного для отношения немцев к русской художественной культуре) следует отметить, что в этом труде, содержащем 455 страниц (изд. 1907 г.), русскому искусству отведены... полторы страницы, причем единственными художниками, достойными упоминания, оказались Верещагин (25 строк), Репин (10 строк), Васнецов и Суриков (1 строка).

В одном из своих писем к В. В. Стасову Верещагин рассказывает: „Я в самой середине Гималаев, в малом королевстве Сикким, занимался в буддийских монастырях, а ранее того, на высоте 15000 футов, чуть не замерз со своею женой. Снег, по которому нам пришлось идти в последний день подъема на гору Канчинги (28 000 футов), испугал моих спутников, и они не последовали за нами. Между тем, пошел снег, которым пришлось и питаться за неимением другой пищи; он потушил наш огонь, и кабы не мой охотник, который отыскал и уговорил одного из людей внести на гору ящик и несколько необходимых вещей, пришлось бы плохо. Лицо мое за несколько дней пребывания на этой высоте непомерно опухло, и какое-то странное давление на темя, от которого я непременно умер бы через пару промедленных дней, заставило меня спуститься прежде, чем все этюды, которые я намеревался сделать, были готовы. Сделаю еще попытку в другое время года и в другом месте, уж очень хо-

роши эти горные шири и выси, покрытые льдом и снегом“.

В итоге путешествия по Индии возник цикл картин „Индийская поэма“, созданный в Париже.

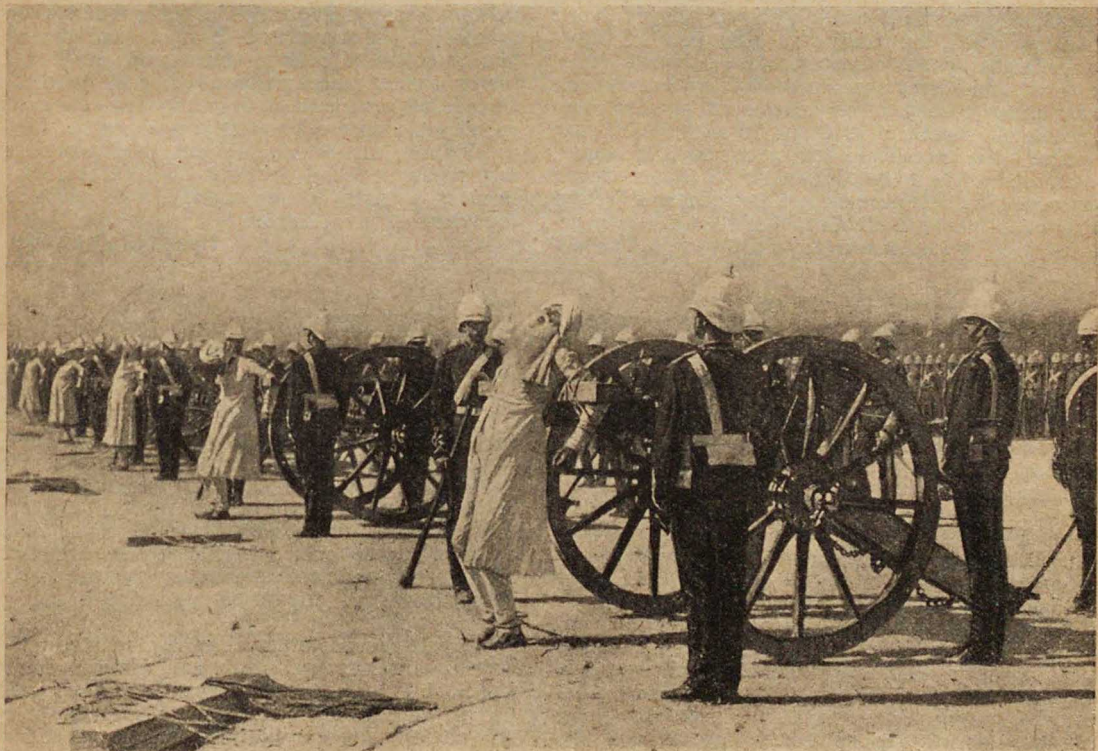
Затем Верещагин участвовал в войне 1877-78 г., был ранен, участвовал в Шипкинском деле и других боях, успевая попутно делать массу зарисовок, послуживших ему затем для картин, отражающих события русско-турецкой войны.

Путешествие в Палестину дало ряд новых картин. За ними последовала знаменитая серия картин на тему Отечественной войны 1812 г., далее этюды Дарданелл, Суэца, Красного моря (1901), событий на острове Кубе, ряд видов и жанров Японии.

Нужно отметить, что Верещагин был одним из первых, ставших писать сцены под открытым небом, „на воздухе“ — „plein air“. Для этого он устроил особую мастерскую, открытую с одной стороны и двигающуюся на рельсах так, чтобы она могла перемещаться „вслед за солнцем“.



В. В. ВЕРЕЩАГИН
(к 25-летию его смерти).



В. В. Верещагин.

Смирение восстания в Индии.

В своих пейзажах, созданных, поистине, под всеми широтами света, Верещагин показал новые краски, новые эффекты освещения. В батальных картинах он разоблачил войну, выявил ее истинный образ — кошмарный и отвратительный. До него художники писали торжественные парады, лихие маневры или весьма благообразные баталии; Верещагин сумел показать войну, как грандиозное злодейство, как позорную братоубийственную бойню.

Судьба долго щадила его. Долго выходил он невредимым из цепких и жадных рук Марса. Наконец, и он пал жертвою кровожадного бога войны, словно решившего отомстить своему разоблачителю.

По рассказу спасшегося сигнальщика броненосца „Петропавловск“, смерть застала его внезапно, когда этот „славный старик, красивый, с большой белой бородой, с Георгием в петлице, ходил по палубе с книжечкой и все что-то там записывал“

Э. Голлербах.

НАША ПАМЯТКА.

Профессор Э. Л. Радлов.

Недавно в Ленинграде на 74 году жизни скончался от застарелого недуга бывший директор Публичной Библиотеки и редактор „Журнала министерства народного просвещения“ — профессор логики Эрнест Львович Радлов.

Сын видного в свое время педагога, он, по окончании петербургского университета, завершил свое образование за границей. По возвращении на родину он посвятил себя педагогической деятельности и долгое время читал лекции по логике на высших женских (Бестужевских) курсах, в Александровском лицее и в училище правоведения. Не ограничиваясь преподавательской деятельностью, Э. Л. способствовал, в качестве редактора и популяризатора ряда научных изданий, распространению философских знаний в широких кругах русского общества: так, он совместно с проф. Н. О. Лосским редактировал сборник „Новые идеи в философии“, знакомявшие читателей в популярном изложении с новейшими течениями западной философской мысли; в 1911 году в издании Эфрона вышел его маленький „Философский словарь“, составленный им по немецким и французским философским лексиконам; под его редакцией были изданы „Письма В. С. Соловьева“, а также переводы ряда философских трудов Гегеля („Феноме-

нология“), Фихте („Факты сознания“), Гельвеция („Об уме“), Шеллинга („Бруно“) и др.; с 1899 по 1918 г. он состоял редактором „Журнала министерства народного просвещения“, а после Октябрьской революции — членом редколлегии философского журнала „Мысль“, прекратившего свое существование вскоре по выходе третьей книжки.

Перу Э. Л. Радлова принадлежит ряд работ по истории русской философии, (о В. С. Соловьеве, Лаврове), исследования о Гельвеции, Спинозе, Бруно, многочисленных очерков и журнальных статей и характеристик в „Энциклопедическом Словаре“ Брокгауза и Эфрона.

Исключительный знаток книги, Э. Л. всегда охотно делился своими обширными библиографическими знаниями со всеми, обращавшимися к нему за советами и справками. В прошлом году Э. Л. был включен в список кандидатов для баллотировки в число академиков по кафедре философии. Однако, он отказался от баллотировки еще задолго до обсуждения его кандидатуры в печати.

Добрый, отзывчивый человек, и доброжелательный товарищ, Э. Л. оставил по себе светлую память в сердцах его многочисленных товарищей, сослуживцев и учеников.

Проф. С. Грузенберг.

Академик П. П. Сушкин.

(К полугодовщине смерти).

Смерть вырвала П. П. из рядов русских ученых в тот момент, когда его научное творчество было в полном расцвете. П. П. был ученым широкого горизонта. Он был орнитологом, зоогеографом, и крупнейшие специалисты Европы и Америки по сравнительной анатомии и палеонтологии говорили о нем, как о равном себе.

Весьма показательное мнение маститого М. А. Мензбира, учителя П. П. с которым он был связан многими годами дружбы. „Несомненно, что если бы П. П., как выражаются узкие специалисты, не „разбрасывался“, он описал бы не один лишний десяток форм палеарктических птиц, но это могут сделать многие, кто не может подняться до восстановления грандиозных картин из прошлого существования земли. Когда я читаю последние

работы П. П., опубликованные с 1924/25 г., я испытываю величайшее научное удовлетворение, — до того в них все цельно, связано, до того каждому мелочному, на первый взгляд, факту отведено надлежащее место. Если свести в одно целое все заметки П. П. по истории фауны Высокой Азии и Сибири, сама собой вырисовывается поистине грандиозная картина эволюции азиатской части палеарктической фауны за третичное и послетретичное время.“

Свыше девяноста печатных трудов далеко не исчерпывают тех творческих планов, которыми был полон П. П. Все, слышавшие его на докладах в различных научных обществах и учреждениях, знают, с каким мастерством и содержательностью они делались. А выступая в прениях по заслушанным им докладом, П. П. нередко делал, в сущности, новый до-

клад, превосходивший блеском и остротой мысли только что сделанный докладчиком. Но, по мере того, как мысль П. П. рвалась вперед, его физическая природа быстро сдавала. В своих письмах ко мне он часто возвращался к мысли о приближающейся смерти, которая сама по себе не пугала его, но вызывала опасение за неоконченные работы. Ничто так не страшило П. П., как возможность потерять работоспособность, и эта же боязнь заставляла его ударяться в противоположную крайность и работать, пока можно, не жалея сил.

Вот это нежелание себя и проходит красной нитью через всю жизнь П. П., начиная со студенческой скамьи вплоть до последних лет, когда он вел весьма ответственную и нагруженно-нервную работу на постах академика-секретаря отделения физико-математических наук Академии Наук, председателя комиссии по северо-двинским раскопкам и куратора над практикантами. Кураторство П. П. отнюдь не случайно. И так понятно, что на этом трудном поприще он снискал себе всеобщее уважение, признательность и благодарность.

Требовательный, но всегда справедливый и чутко внимательный к своим ученикам, П. П. был не менее требовательным к самому себе. Крупней-

ший ученый с мировой известностью он никогда не был белоручкой, полагающимся на препаратора в своей лабораторной работе.

Но как бы не были велики заслуги П. П. по его экспедиционной и академической работе внутри своей страны, не менее важным и значительным является незаменимое представительство П. П. от советской науки за рубежом. В 1924 г. он избирается почетным членом Британского Орнитологического Союза, а через год почетным членом Deutsche Ornithologische Gesellschaft. Наряду с этим за последние два года П. П. выполняет целый ряд ответственных заграничных командировок от Академии Наук: в Германию, Англию, Америку и Данию для участия в международном орнитологическом конгрессе, в Швецию и в Норвегию для изучения местных музеев и, наконец, в Будапешт для участия в X международном зоологическом конгрессе.

Такая сложная, ответственная и напряженная работа была по силам только для П. П., и благодарная память о его гигантском труде останется навсегда не только в русской, но и в мировой науке.

С. Углев.



Г. ЛЕВИН.

Великий немой заговорил.

(Звуковое кино, его история, техника и достижения).

1928 год в истории кинематографии — год первых шагов звуковой кинематографии. 1929 год — год лихорадочного ажиотажа, инвестирования непомерно крупных капиталов, подведения итогов, перехода от единичных опытов к организационному переводу кинематографии на звуковой фильм.

Застрельщиком в переводе кинематографии на звуко-речевой фильм выступает Америка, скупающая европейскую кинопромышленность и располагающая достаточным оборудованием для перехода на звуковой фильм. За последние три месяца на одно лишь строительство звукопроницаемых ателье, приспособленных для засъемки звуковых фильмов, истрачено 24 миллиона долларов. К 1 января 1930 года в Америке будет свыше трех тысяч кино, приспособленных для демонстрации звукового фильма. А пока что американцы законтрактовывают всех тех, кто в новых условиях за-

говорившей кинематографии может оказаться притягивающей публику звездой. Так „Парамоунт“ законтрактовал Шалаяпина. И лишь немногие из деятелей немомого кино продолжают уверять, что они останутся верны Великому Немому. Дольше всех уверял Чаплин, да и того соблазнили крупным гонораром.

Каждый день приносит с собой новые технические усовершенствования в деле засъемки звукового фильма, а также и в способах его демонстрации. Налицо патентная горячка, ажиотаж, который сравнивают с ажиотажем, вызванным открытием золота в Клондайке.

И если в бедной, разноразличной Европе полная мешанина систем звукового фильма, растерянность и незнание, какой системы придерживаться, то Америка, страна крупнейших кино-концернов, объединяющих в одних руках и производство, и

мощную сеть кино-театров, имеет уже определенные системы звукового кино.

Не касаясь вопроса о различных усовершенствованиях и деталях, закрепленных за различными держателями патентов, можно все многообразие аппаратуры и системы звукового кино свести к трем основным системам.

Отличны эти системы, прежде всего, по способам фиксирования звука.

Самой ранней по времени возникновения системой записи звукового фильма является система, схожая в основном с записью звука для граммофона. Сводится она к механическому запечатлению звуковых колебаний на восковом диске. Затем с воскового диска отпечатываются оттиски пластинок-матрицы. Этот процесс запечатления звука совпадает с процессом изготовления граммофонных пластинок.

Однако, этот способ создания звукового фильма сопряжен с рядом трудностей, не имеющих значения при производстве граммофонных пластинок, и чрезвычайно существенных в деле создания звукового фильма.

Прежде всего — трудность в получении синхронической записи звука, совпадающей в единицах времени с изображениями, запечатленными на целлулоиде — кадрами.

По этому способу изготовления звукового фильма работает ряд крупнейших концернов, — англо-французский „Фотофон“, немецкий „Табис-Кланг-Фильм“, американцы Варнер и Брозерс. Последним в деле создания звукового фильма принадлежит, примерно, та же роль, какая в свое время принадлежала в деле создания немой кинематографии Пате или Гомону.

Варнеру и Брозерсу принадлежит первый ощутительный успех в деле создания звукового фильма; успех этот выпал на долю их фильма „Певец из джаз-банды“. Фильм этот прошел с колоссальным успехом по ряду стран, способствуя распространению звукового кино. А о материальном его успехе можно судить по тому, что концерт в течение ближайшего года предполагает выпустить на рынок еще 30 звуковых фильмов, а актер Аль Джонсон, прославившийся на этом фильме, заработал миллион долларов.

Способ демонстрации звукового фильма по системе „Витафон“ в основном сводится к демонстрации синхронически записанных граммофонных пластинок совместно с фильмом, причем звук передается через радиоусилители на громкоговорители. Громкоговорители расположены за экраном, аппаратура в операторской будке.

Пластины „Витафона“ имеют 40 сантиметров в диаметре. Скорость их вращения отрегулирована, равно как и скорость демонстрации киноплёнки.

Пластина „Витафона“ вращается значительно медленнее обычных граммофонных пластинок, делая 33 оборота в секунду.

Тем самым (замедленным темпом вращения и увеличенным размером) достигается более длительная демонстрация пластинки, чем при граммофонной пластинке. Запись звука на каждой пластинке соответствует количеству пленки, намотанной на каждую катушку.

Таков способ демонстрации этих простейших звуковых фильмов. Однако, засъемка их сопряжена с рядом трудностей. Трудность заключается не только в том, чтобы добиться синхроничной записи.

Запись звука производится одновременно на три восковых пластинки. Первый восковой диск идет на проверку здесь же на месте, качества записи, второй диск предназначается для печатания копий, третий — в резерв, на случай каких-либо повреждений при дальнейшей обработке записанного.

Как известно, обработка воскового диска требует постоянной, стабильной температуры. В ателье температура эта поддерживается искусственным образом. Поэтому возможность записи звуковых фильмов на открытом воздухе до чрезвычайности затруднена. Американцы разрешают это затруднение тем, что звук передается посредством системы телефонной передачи в ателье, где и расположены восковые диски. Делается это в тех случаях, когда нельзя избежать засъемки на открытом месте.

Следующее и очень значительное затруднение — это невозможность остановить запись звукового фильма, подобно тому, как можно приостановить кино-съемку, хотя бы для осуществления какого-либо трюка. Были сделаны попытки записывать звуки на несколько пластинок, а затем комбинационным образом спроектировать их на одну пластинку, но они не дали результатов.

А между тем монтаж фильм, смена кадров, снимаемых с различных точек зрения, требует такой же смены звука. Также необходимо регулировать звук в зависимости от того, снимается ли данный предмет крупным планом, или мелким. Ясно, что выразительная сила фильма и его звукового сопровождения будет зависеть от того, будет ли сила звука меняться в зависимости от изменения плана засъемки, приближения или удаления объекта съемки от объектива.

Поэтому внесено следующее усовершенствование.

При засъемке немой фильма засъемка различными планами производится в последовательности или даже одновременно. Последовательность демонстрации отдельных кадров определяется не при засъемке, а при монтаже, при котором режиссер

группирует отдельные снимки в соответствии со своим художественным замыслом. Приятно кадры, заснятые позже, могут попасть на экран ранее других, а кадры, заснятые одновременно, могут очутиться в совершенно различных моментах фильма.

Не так обстоит дело при засъемке звукового фильма, где запись звука, ненарушимая их последовательность предопределяет и порядок засъемки всех кадров. Поэтому пользуются целой системой киносьемочных аппаратов, синхронически переключающихся. Переключение аппаратов производится механически, в соответствии с записью звука. Тем самым фильм как бы монтируется в момент съемки, и дальнейшие изменения монтажа, изменения в порядке демонстрации порядка засъемки становятся невозможными.

Что касается того, чтобы получить различную силу звуков в зависимости от того, каким планом заснимается объект, то для этого устанавливается целая сеть микрофонов, также синхронически переключаемых, в зависимости от местонахождения снимающего кино-аппарата, местонахождения актеров и пр. В ателье налицо своего рода „звуковой оператор“, строящий „звуковой кадр“ и, так же, как и его собрат за киносьемочным аппаратом, выбирающий „точку слуха“.

В заключение приходится сказать о механическом способе записи звукового фильма — так мы будем называть способ записи звукового фильма, аналогичный способам записи грамофонных пластинок — что результаты его чрезвычайно недолговечны. Пластина изнашивается чрезвычайно быстро — достаточно 20 демонстраций для того, чтобы она утратила свою синхроничность, совпадение звука с демонстрируемым на экране.

Теперь — о второй системе создания звукового фильма. Она совершенно отлична от первой системы и заключается в фотографировании звука — запечатлении звука на пленке параллельно с заснимаемыми кинокадрами. Этой системы придерживается крупнейший мировой концерн Вестерн-Электрик. На этом же принципе основано изобретение Три-Эргон, демонстрировавшееся в СССР.

В отличие от первой, названной нами механической, системы фиксации звука, система эта может быть названа оптической. При этой системе звук фотографируется, — звуковые волны превращаются в световые и фиксируются на светочувствительной эмульсии. Различные патенты предусматривают различные детали засъемки. Один из них (Три-Эргон) несет звуковую запись на полях кинопленки, другие (Гомон) работают на двух пленках, из которых одна несет зрительные кино-кадры, а другая — запись звука. Само собой понятно, что демонстрируются обе записи синхроническим способом.

Оптическая система записи звука имеет ряд преимуществ по сравнению с механической системой, но одновременно сопряжена и с рядом неудобств.

Пластина восприимчива только к звукам, имеющим от 120 до 3500 колебаний в секунду. Звуки, выходящие по своим колебаниям за пределы этих цифр, восковым диском не воспринимаются. Светочувствительная пленка воспринимает звук в пределах 60 — 5000 колебаний в секунду. Тем самым ряд звуков, не поддающихся запечатлению на грамофонной пластинке, может быть запечатлен на пленке.

Неудобство второй системы записи звуков в том, что малейшие дефекты производственного характера влекут за собой крупные погрешности при демонстрации звука. Дефекты эмульсии, царапины, изъяны печатания, повреждения, нанесенные при засъемке, проявлении, пробных демонстрациях, печатании, — влекут за собой посторонние шумы, отражаясь на качестве передачи. Наконец, малейшая недочетка копии или перепечатка, отклонение от нормы влекут за собой изменение звука.

Придерживаться же нормы при печатании нелегко, приходится поступаться сплошь и рядом качеством копии кино-пленки: или передержана кино-пленка, несущая зрительное изображение кадра, или отклонилась от нормы копия звуковой записи. Поэтому ряд демонстрировавшихся снимков „Три-Эргон“ и производит впечатление слабой операторской работы. Операторскими качествами заснятых кадров приходится поступаться в интересах чистоты звуковой копии.

При всем том, эта система создания звукового фильма имеет одно крупное преимущество, и преимущество это — в полном совпадении звука и изображения. А там, где звуковая и зрительная запись расположены на двух пленках, есть возможность добиться при демонстрации точного совпадения. Расхождение хотя бы на один кадр в секунду повлечет за собой столь ощутительные последствия, что вызывает протесты публики.

Последние дни принесли известие о новом изобретении и блестящих достижениях в деле создания звукового фильма немецкого изобретателя доктора Стилле. Речь идет об изобретенном им аппарате „Блатнерофоне“.

Изобретение Стилле базируется на ранее изобретенном электромагнитном грамофоне. Стальная проволока магнитизируется в ритме акустических колебаний, воспринимаемых микрофоном. Стилле удалось заменить стальную проволоку стальной перфорированной лентой, движения которой синхронны с движениями кинопленки. При засъемке звуковые волны превращаются в электромагнитные и фиксируются на небольших магнитных полях, соответствующих количественно кадрам пленки.

Воспроизведение звука при демонстрации производится путем превращения электромагнитных волн в звуковые (по принципу ранее изобретенного электромагнитного граммофона).

Стальная проволока — лента, носитель звука, может немедленно после записи звука воспроизводить звук без каких-либо дополнительных процессов. Испытание Стилле дало блестящий результат, что дает основания германской кино-промышленности утверждать чрезвычайное значение изобретения Стилле.

Насколько это так, судить преждевременно, но несомненно одно: текущий год — год небывалого роста кинематографии, как по ее техническим и художественным возможностям, так и по охвату капиталов и заинтересованных в ней отраслей мирового хозяйства.

Кинематография перестала быть промышленностью самостоятельной и связанной лишь с субси-

дирующими ее банковскими группами. В единый комплекс интересов связаны интересы кинематографической промышленности, промышленности электротехнической, слабых токов и еще ряда отраслей второго степенного значения.

Налицо борьба различных технических систем, опирающихся на различные капиталистические группы, более сильные и мощные, чем группы, заинтересованные в борьбе за автомобильную промышленность (Форд и Дженераль Моторс). Группы эти — Дженераль Электрик и Радио Корпорейшен с одной стороны, и Вестерн Электрик, с другой стороны.

Первые успехи в деле создания звукового фильма выпали на долю „Витафона“; вчерашний день принадлежал фотографирующему звук фильму; на будущее претендует электромагнитный звуковой фильм.

Г. Левин.



Забывшие здравницы. Целый ряд Забайкальских здравниц и курортов, имевших в прежнее время широчайшую популярность, преступно забыт. Курорт Ямаровка, на который в свое время были затрачены колоссальные средства, и который, по отзывам специалистов, качеством своей воды не уступал ничем таким мировым центрам, как Эмс и Зальцбруннен, благодаря чей-то халатности не только забыт, но и частично разграблен.

Имеются сведения, что эта Забайкальская Ялта, расположенная в исключительно красивой котловине, среди чудесной природы и ровного, мягкого климата, в 1913 году и ранее выбрасывала на рынок до 600 тыс. бутылок воды, которая продавалась не только в России, но даже в Токио. *Зн.*

Китай голодает. На Китай надвинулось ужасное бедствие — голод. В этом году засуха охватила девять провинций: Чахар, Хубей, Шаньдун, Хенань, Ганьсу, Шаньси, Хобей, Шенью и Суйюань. В некоторых районах дождь не выпадает уже три года. Высохли все озера, реки и ручьи. Почва

потрескалась и сделалась твердой, как камень.

В настоящее время голодает в Китае 12 милл. человек. По предположениям Международного комитета помощи голодающим, в Китае в недалеком будущем голодом будет охвачено не менее 20 милл. человек. Из этого количества на смерть обречено не менее 2 мил. человек. Жуткая, чудовищная цифра.

Китай сейчас переживает такое бедствие, какого не запомнят самые древние старики. Благодаря исключительной бедности, большинство китайских крестьян не имело совершенно никаких запасов. Голод их захватил совершенно необеспеченными и неподготовленными.

Сейчас во многих странах производится сбор средств для помощи голодающему китайскому населению. По подсчетам Комитета Помощи, необходимо по крайней мере 40 000 000 кит. долларов (ок. 40 милл. руб.), чтобы принять самые необходимые меры.

Если помощь не придет вовремя, сотни тысяч китайских пролетариев будут брошены в лапы голода. Долг нашего Союза помочь нашим соседям, голодающим крестьянам Китая. *Зн.*

Новое о доисторических рептилиях. В Нью-Йоркском музее естественной истории открыты новые залы доисторических рептилий. В залах, которые носят название „комнат динозавров“, выставлены богатейшие коллекции, собранные экспедицией главного ассистента музея Броуна.

Согласно новейшим исследованиям, ряд выставленных лептоцефалопсов жил в районе современной Америки и Азии, около 30 милл. лет назад. Долгое время не удавалось реставрировать ряд ископаемых, благодаря неполноте найденных костей. В настоящий момент экспедиция Эндриуса доставила в Нью-Йорк недостающие звенья.

Особенный интерес имеют редкие скелеты двух динозавров. Мозг этих гигантов свободно мог бы уместиться в руке обыкновенного человека, в то время, как одна подвздошная кость этих гигантов весит 4 200 фунтов.

Охотники за скальпами. В районе, расположенного на северо-запад от азиатского государства Бирмы, живет около 20 различных племен. Племена эти, до-

вольно похожие по внешнему виду друг на друга, легко различаются по оружию, одежде и украшениям на медных кольцах различной формы, которые они носят на голове. Все дикари вооружены топорами, называемыми доа. Руки не только у мужчин, но и у женщин украшаются кольцами, приготовляемыми из слоновой кости. Вокруг бедер большинство носит передники, густо покрытые мелкими раковинами.

В первобытных джунглях, где живут эти племена, до сих пор процветает торговля рабами. Несмотря на энергичные меры, принимаемые правительством Бирмы, здесь процветает охота за скальпами врагов. Племя Нага, уединяясь далеко в леса, время от времени устраивает жертвоприношения рабов. После жертвоприношения черепа убитых рабов водружаются на шест и выставляются около туземных деревень. *Зн.*

Джаспер-парк. В Скалистых горах Канады значительно расширяет свою территорию всемирно известный заповедник — Джаспер-парк. Новая территория парка, 4 400 кв. миль, превосходит своими размерами Йеллостонский Национальный парк. С культурными центрами заповедник соединяется Канадской железной дорогой. Для удобства туристов через парк проложены великолепные автомобильные дороги и устроены комфортабельные гостиницы. Благодаря тому, что на территории парка совершенно запрещена охота, туристы имеют возможность наблюдать диких животных в их естественной, природной обстановке. В Джаспер-парке днем можно видеть бобра за его работой, фотографировать диких коз и оленей, из рук кормить птиц. Не только безбидные копытные позволяют приближаться к ним, но и гроза Скалистых гор — медведь каждый вечер регулярно приходит к дверям гостиницы просить подачку. *Зн.*

Световые газеты. Во многих городах Европы и Америки последние новости сообщаются при помощи световых газет. Устройство их чрезвычайно просто. На специальной доске, которая обычно располагается на высоких зданиях, посредством электрического контакта вспыхивают лампочки, комбинированные, по желанию механика, в нужное сочетание букв, слов и фраз. Газета медленно движется слева направо. *Зн.*

Ростюмы для гидробиологов. Английский ученый и путешественник Вильям Биб для работы на дне озер, морей и океанов изобрел специальный водолазный костюм, позволяющий производить подводные сборы примерно так же, как мы это делаем на земле. Новый костюм или, правильнее, — водолазный шлем, изолирует только верхнюю часть туловища и голову, оставляя руки свободными.

Во время своей последней экспедиции Вильям Биб, пользуясь таким костюмом, производил не только сборы на небольших глубинах, но, как сообщают специальные журналы, делал даже подводные записи в специальную книжку. *Зн.*

Пловцы под парусами. Последняя новинка Калифорнии, которой сейчас увлечен город кино — Голливуд, это прибор, позволяющий пловцам, оставаясь в воде, передвигаться по морю под парусами. Прибор состоит из пологого шара, которому придают форму головы какого нибудь чудовища, и рамы, на которой лежит пловец и к которой прикрепляется парус.

Ни с места! В Америке введено приспособление, останавливающее автомобиль независимо от воли шофера. В том случае, когда полицейский хочет задержать автомобиль, он нажимает на контакт, и на дороге выбрасывается надпись „стоп“. Если автомобиль продолжает двигаться, вторичное нажатие контакта перебрасывает через дорогу узкую дощечку с гвоздями — „Нюрнбергские ножницы“, которые прокалывают у автомобиля шины. *Зн.*

Дорога Амур — Лена. После открытия на Алдане богатейших золотых приисков был поднят вопрос о дорожном строительстве в Якутии. До сих пор единственный путь в Якутскую Республику Иркутск — Качуг — Якутск, до 2 650 км, не мог справиться со всей массой грузов. Доставка грузов и продуктов была затруднена, и цены на продовольствие катастрофически повышались: пуд муки стоил 30 золотников золота, фунт соли 5 золотников.

Поэтому в последние годы, в энергичном темпе, начались работы по устройству новой, более удобной и короткой дороги от Амурского Алдана до Якутска.

За три года мы имеем блестящие достижения. Выстроены мно-

гочисленные мосты, прорублены просеки, частично закончены земляные работы, проведена раскорчевка, построены жилые дома. От б. Невера до г. Томмот открыт сквозной колесный проезд.

Места, где еще недавно в болотах увязали люди и тонули лошади, превращены в хорошо забалластированную дорогу с водотовами и телефоном.

Колесный путь Амур — Лена после своего окончания сыграет громадную роль в поднятии благосостояния края. *Зн.*

Английская и австралийская экспедиции в Антарктике. В июне из Англии отправилось в южное полушарие судно „Дисковери“ („Открытие“), заслуженный ветеран Антарктики (экспедиция Скотта), которое, под руководством известного исследователя Дугласа Маусона, предпримет океанографические работы у берегов южного полярного материка, а также произведет прибрежную его геодезическую съемку. „Дисковери“ заново отремонтирован и богато оборудован для выполнения своей ответственной задачи. В состав экспедиции входят 10 ученых разных специальностей и 26 чел. команды. Возможно сотрудничество этой экспедиции и воздушной, капитана Вилькина. К месту работ „Дисковери“, вероятно, придет к концу текущего года. К этому же времени, вероятно, окажется вполне снаряженной другая экспедиция, отправляемая в Антарктику на только что специально построенном и оборудованном новом судне, которое является последним словом техники в отношении его приспособленности к плаванию в полярных странах и производству глубоководных исследований. Названия этому судну еще не дано. На нем устроены обширные лаборатории для биологических и химических работ. Помещения рассчитаны на участие в экспедиции шести ученых и экипажа в 50 человек. Радиус действия, без необходимости возобновлять запас топлива, — 9 000 морских миль (ок. 16 000 км); кроме главной паровой машины, на нем установлены сильные вспомогательные двигатели для производства на большой глубине наблюдений при помощи различных приборов, работ по подъему грунта и волочению больших глубинных сетей. Вероятно, это судно также будет находиться в ведении Маусона. *Л.*



Ленинградские ученые в помощь научному самообразованию.

С самого начала Октябрьской Революции, а в особенности за последние годы широкие массы трудящихся приобщаются разнообразными путями к знанию. Но не все желающие имеют возможность посещать школу. Рабочие университеты устраиваются, главным образом, в крупных городах. Громадному большинству интересующихся вопросами науки приходится заниматься самообразованием, читая книги и журналы, пользуясь иногда случайными советами. Перед занимающимися самообразованием нередко встают такие вопросы, которые остаются без ответа. Этим работа сильно тормозится.

Ленинградская Секция Научных Работников, объединяющая в своих рядах до 4000 работников науки, решила прийти на помощь широким слоям трудящихся в их самообразовательской работе и для этого организовала заочную помощь научному образованию. Всякий, кто не в состоянии самостоятельно разрешить возникшие у него сомнения из той или другой области науки, может обратиться за помощью к научным работникам Ленинграда. На письменный запрос он получит бесплатно письменный ответ от специалиста в данной области знания. Запросы следует адресовать: Ленинград, Дворец Труда, комната 98, Секции Научных Работников. Каждый вопрос следует писать четко на отдельном листке бумаги и только на одной стороне листка. К запросу необходимо приложить для ответа одну десятикопеечную марку. Просьба также дать о себе следующие сведения: 1) фамилия, имя, отчество; 2) точный адрес; 3) возраст и пол; 4) какое учебное заведение окончил и 5) если не окончил никакого учебного заведения, то сколько лет учился.

Ленинградское Бюро Секции Научных Работников.

ОТВЕТ ПО РАДИОТЕХНИКЕ.

Подписчику Седову.

— Вы спрашиваете: „почему нельзя услышать радиопередачу по телефону без антенны и радиоаппарата: ведь устройство тоже самое“ и подразумеваете при этом под телефоном устройство, осуществляемое в городах (или вообще) по проволоке. Если это так, то вы ошибаетесь, полагая, что устройство то же самое. В случае передачи разговора (или вообще звука) по проволоке, путем микрофона, электрический постоянный ток превращается в ток звуковой частоты, воспринимаемый телефоном, включенным в ту же эл-ую цепь, в виде звуков. Здесь мы имеем в одной части цепи превращение звука в ток звуковой частоты, а в другой части ее обратное превращение этого тока в звук. Весь процесс происходит в одной замкнутой цепи, составленной из проводников. Этого же нельзя сказать относительно радиопередачи. Здесь сама идея беспроводной передачи говорит о том, что звуковая энергия должна как-то быть выброшена в пространство и в соответствующем месте быть уловлена. Последнее обстоятельство и заставляет нас устраивать антенну,

т. е. такое устройство, которое уловило бы трансформированную звуковую энергию, распространяющуюся от передатчика. Однако, превращенная в особый вид энергии — электромагнитную, энергия звука распространяется от передатчика в пространство вполне равномерно во все стороны; поэтому плотность этой энергии в местах, достаточно удаленных от передатчика, чрезвычайно низка. Вследствие этого необходимо улавливать максимальные количества того, что доходит до нашей антенны, и для этого устраиваются в радиоаппарате катушки и конденсаторы. Но это еще не все: электромагнитная энергия, в которую была превращена звуковая, воспринимается антенной и радиоаппаратом в виде высокочастотного тока, воспринять который телефон не может. Поэтому нужен еще один прибор, — детектор, который превратит высокочастотный ток в ток звуковой частоты, а последний трансформируется телефонной трубкой в звуки. Из вышесказанного теперь понятна разница между передачей по проводам и без проводов и становится ясным, что антенна и радиоаппарат для приема радиопередач необходимы.

П. Д.

ОТВЕТ ПО ХИМИИ.

Подп. № 6417.

Светящихся веществ в СССР приобрести нельзя. Ваша попытка получить светящийся сернистый кальций потерпела неудачу в виду того, что такой сернистый кальций получается осаждением его из растворов солей кальция сернистым водородом, а не сплавлением серы с кальцием. Некоторые сведения по приготовлению светящихся веществ вы найдете в книге Богоявленского „Светящиеся вещества“.

Ф.

ОТВЕТЫ ПО БИОЛОГИИ.

Подп. Н. Ф. Л.

— Не объясняется ли старение тела человека тем, что клетки его не могут омолаживаться в процессе полового размножения подобно одноклеточным организмам?

— Вы отчасти правы, предполагая, что старение клеток многоклеточного организма зависит от невозможности обновления их вещества путем полового процесса. Следует добавить, однако, что такое омолаживающее влияние полового процесса заключается не только в добавлении свежего ядерного вещества, но и в том, что

при нем часть старого ядерного вещества уничтожается, т. е. удаляются состарившиеся части клетки. Опытным путем удалось достичь того, что этот процесс очищения клеток происходит без полового слияния. Это возможно только у одноклеточных животных. Клетки же многоклеточных настолько уже специализировались, что утратили способность полного самоочищения и потому неминуемо обречены на старение. Советуем прочесть по этому вопросу книгу А. Линшютца «Почему мы умираем».

М. В.

Подп. Мартыненко.

— Как можно определить пол будущего цыпленка и отчего он зависит. От чего вообще зависит пол животных?

— Предсказать по каким-либо особенностям яйца пол цыпленка нельзя. Пол его (а также и у других животных) зависит чаще всего от тех наследственных половых задатков, которые находятся в яйце и в сперматозоиде, который его оплодотворяет. Прочтите по этому вопросу главу «Проблема пола» из книги «Новое в биологии» (приложение к «Вест. Зн.» за 1928 г., серия «Итоги науки»).

Подп. Яблонскому.

— Почему поет только петух?

— Способность пения у петуха является вторично-половым признаком и зависит от присутствия мужского полового гормона; если у петуха вырезать его половые железы, то через короткое время он перестанет петь. Можно, наоборот, кастрировать курицу и, пересадив ей петушьи половые железы, достичь того, что она запоет петухом.

М. В.

Подп. Маленько.

— Чем объясняется отсутствие твердой скорлупы на яйцах жирных кур?

— Скорлупа строится из известковых солей, и отсутствие ее зависит обычно от недостатка извести в пище кур. Попробуйте примешивать в корм толченую гашеную известьку.

— Почему в одном яйце бывает два желтка, и может ли из такого яйца развиваться два цыпленка?

— Яйца с двумя желтками образуются благодаря совместному прохождению двух зачаточных желтков по яйцеводу; двух цыплят из них развиваться не может, так как питательный материал заключенный в яйце, недостаточен для этого.

Подписчину № 22064.

— Чем объяснить случаи рождения ягнят, обладающих ча-

стично сходством с человеческими детьми? Не является ли это следствием скотоложства или наследственностью от далекого пятипалого предка?

— До сих пор наука не знает ни одного точно зарегистрированного случая скрещивания человека с животными. Все примеры, подобные описанным вами, являются уродствами, а иногда, действительно (в случае с многопалой ногой), возвратом к отдаленным предкам (но, конечно, не к хитотирию), обладавшим большим числом пальцев, чем современные копытные. Рассказы, передающиеся через лиц, которые «сами не видели, но слышали», обычно бывают сильно прикрашены и потому к ним нужно относиться с большой осторожностью. Всегда для точной квалификации случая нужна научная проверка его.

ОТВЕТ ПО САМООБРАЗОВАНИЮ.

Подп. А. Чуданову.

— Изучение иностранного языка по книгам без помощи учителя, разумеется, возможно, только путь этот труден и произношение иностранной речи не будет усвоено или усвоено неправильно. Самоучители с наилучше поставленной транскрипцией иностранных слов (напр., Редкина, изд-ства «Благо» и нек. др.) в этом отношении оставляют желать лучшего. За последние годы входит в обиход изучение иностранных текстов при помощи специально изготовленных фонетических грамофонных таблиц, а за самое последнее время по радио. Наилучшим методом заочного обучения надо признать аналитический с детальным разбором текста и самостоятельным выведением отсюда грамматических правил и выводов. При этом получится возможность понимать при помощи словаря, читаемый иностранный текст и отчасти возможность без грубых погрешностей писать на иностранном яз. Для усвоения разговорной речи можно рекомендовать практический метод Берлица, но для заочного обучения (по радио) он только еще приспособляется. Знаменитый археолог и историк Генрих Шлимман, открывший шесть слоев развалин древней Трои и поразивший мир ошеломляющими раскопками в греческих городах Орхомене, Микенах, Тиринфе, сравнительно поздно приступил к изучению древне-греческого языка и усвоил его весьма быстро при

помощи чтения параллельных текстов евангелия на греческом и немецком языках. Правда, для этого нужно было обладать лингвистического одаренностью.

Г. Г.

ОТВЕТЫ ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ И САДОВОДСТВУ.

Подп. Байбузено.

— Каково действие этилена на дозревание овощей и плодов?

— Опыты с этиленом производятся в настоящее время на многих опытных станциях, но результаты еще не выяснены окончательно.

Подп. № 4366.

— Вреден ли крот?

— Ответ, данный на стр. 1329 «Нов. Энци. Слов.», основан на старом воззрении на крота, когда крота признавали полезным животным и рекомендовали беречь кротов. По наблюдениям проф. П. Н. Штейнберга, подтвержденным целиком проф. Роспайлем, крот должен быть признан вредным животным, так как питается, главным образом, дождевыми червями, а не «вредными насекомыми», и причиняет особенно чувствительный вред в садоводстве и огородничестве.

СПРАВКА.

Подп. Заводовскому.

Наиболее подходящим районом для переселения, принимая во внимание ваши навыки и высказанные пожелания, мог бы быть район Илийской станицы, расположенной на строящейся магистрали Туркестано-Сибирской железной дороги.

Богатая охота (на кабанов и пр.), рыбная ловля, подходящие условия для виноградарства и садоводства, значительный недостаток рабочей силы делают эту местность более подходящей для поселения, чем Амурский и Закаспийский край.

Ходатайство о переселении с указанием, что хозяйство велось на приднепровских песках и одним из промыслов была рыбная ловля, следует направить в Комитет Содействия Туркестано-Сибирской ж. д. (Москва, Кремль). Через некоторое время после отправки заявления полезно также отправить в указанное учреждение ходок.

В естественно-историческом отношении Приильская местность более или менее аналогична району Каховки (по климату, песчаным аренам и реке, богатой рыбой).



* Англия, несомненно, вспомнит в настоящем году о своем величайшем актере Давиде Гаррике, скончавшемся 150 лет назад (1716—1779 гг.). В 25-летнем возрасте выступив на одной из лондонских сцен в роли шекспировского Ричарда III, Гаррик обратил на себя общее внимание благодаря своей исключительной игре. Отказавшись от обычной в ту эпоху искусственности и напыщенности, он внес в исполнение роли много жизненной правды и простоты. Это новшество вызвало негодование в лагере старой школы. Но уже вскоре Гаррик был признан в широких кругах общества, и его выступления как в комических, так и в трагических ролях превратились в сплошной триумф. С такой же восторженностью, как в Англии, его встречали и в Зап. Европе. Его репертуар состоял преимущественно из произведений Шекспира. Высокохудожественное воплощение героев Шекспира дало Гаррику право занять в Вестминстерском аббатстве (где погребают выдающихся людей Англии) место у статуи Шекспира.

* 75 лет назад скончался выдающийся немецкий физик Георг Ом, родившийся в семье бедного слесаря (1789—1854 гг.). Он рано начал усердно заниматься физикой и математикой. В период 1817—28 гг. он опубликовал прославившие его работы по теории гальванической цепи. Открытие Ома, позволившее количественно рассматривать явления электрического тока, сыграло крупную роль в развитии науки об электричестве. Ом успешно работал и в других областях физики. В 1881 г. на Парижском международном конгрессе электриков было постановлено называть именем Ома общепринятую единицу электрического сопротивления. В 1892 г. в Мюнхене, где Ом скончался, ему был поставлен памятник.

* Истекает третье десятилетие со дня смерти одного из величайших химиков девятнадцатого века немца Роберта Бунзена (1811—1899 гг.). Его первое исследование органических соединений мышьяка причинило ему длитель-

ные страдания от отравления и лишило его глаза (при взрыве), но оно же доставило ему большую известность, явившись лишним доказательством в пользу теории радикалов. В дальнейшем Бунзен много работал над изучением газов, и это привело его к созданию нового метода — газового анализа. Своими исследованиями Бунзен положил начало современной фотографии. Особенно же ценен открытый им (совместно с Кирхгофом) спектральный анализ, благодаря которому стало возможным обнаруживать в телах присутствие минимальнейшего количества химических веществ, а вместе с тем судить о составе Солнца и вообще отдаленнейших звезд. Помимо упомянутых и других открытий, Бунзен известен многими полезными изобретениями. Широкое применение нашла в лабораториях Бунзеновская горелка, позволяющая получать бесцветное или светящееся пламя газа.

* 170 лет назад знаменитый французский писатель Жан-Жак Руссо написал роман «Новая Элоиза» (1759 г.), входящий в цикл его произведений, посвященных вопросам преобразования общественной жизни, приближения ее к естественным условиям. По примеру Ричардсона, Руссо прибег к эпистолярной форме, особенно пригодной для sentimentalных настроений. В первой части романа рисуется страстная любовь бедного учителя Сен-Пре и его ученицы Юлии, дочери аристократа. Апологет свободного чувства, Руссо дал разгореться их страсти. Но сословные предрассудки, родительский авторитет не позволял Юлии навсегда соединить свою жизнь с любимым человеком. Они разлучаются, и над их страданиями современники рыдали искренними слезами. Но во второй части романа перед нами иная картина. Юлия, по настоянию отца, вышла замуж за рассудительного, почтенного человека и на лоне природы обретает семейные радости. К ним приезжает Сен-Пре. Зная об увлечении Юлии, ее муж все же оставляет ее наедине с прежним возлюбленным. Но теперь уже нет речи о свободной любви. В

организованном обществе естественные любовные порывы должны быть сдерживаемы цепью семейных обязанностей. Таким образом, в романе разлад между возвышенными стремлениями и бессилием человека выйти за пределы узкого круга традиций.

* В настоящем году празднуется память выдающегося музыканта Антона Рубинштейна по случаю столетия его рождения (1829—1894 гг.). Из его многочисленных произведений, в том числе 13 опер, наиболее известны: опера «Демон», в течение ряда десятилетий не сходящая с русской сцены, романсы, некоторые сочинения камерной музыки и пьесы для фортепьяно. В свое время ставились также его оперы «Нерон» и «Маккавей». Рубинштейн образовал в 1859 году «Русское Музыкальное Общество» и при нем, позже, Консерваторию.

* 125 лет назад родился английский механик Джозеф Витворт (1804—1887 гг.). По образованию доктор прав, Витворт в молодые годы служил рабочим на металлических заводах. Открыв механическую мастерскую, он задался целью приучить рабочих к точной работе и для этого создал возможно чувствительные приборы. Повсеместную известность получила его измерительная машина, чувствительность которой была доведена до одной миллионной части дюйма. Всеобщее признание получили также введенные им винты с определенным шагом, глубиной и формой нарезки. Витворт значительно способствовал развитию машиностроения, так как изобрел особый способ прессования застывающей стали иковки ее под прессом (витвортовы прессы); он устранил образование в металле пузырей, а также сделал излишним слишком частый нагрев металла при ковке.

* В настоящем году наступают две даты, связанные с памятью о гениальном композиторе Фридрихе Шопене: сто двадцать лет со дня его рождения (1809) и восемьдесят лет со дня его кончины (1849 г.). Творчеству Шопена в одном из ближайших №№ «Вестника Знания» будет посвящена специальная статья.

ИЗДАТЕЛЬ: Изд-во «П. П. Сойкин». Ответственный Редактор академик проф. С. Ф. Платонов. Члены презид. редколлегии: акад. проф. Д. К. Заболотный, Н. А. Морозов, акад. проф. Е. В. Тарле.

СЕРИЯ КНИГ ПОД ОБЩИМ ЗАГЛАВИЕМ ПРИРОДА и ЛЮДИ

Все книги богато иллюстрированы photographиями, рисунками, картами и чертежами.

Цена каждой серии **ШЕСТЬ** руб. с пересылкой.

Отдельно каждая книга **75** коп. с перес.

СЕРИЯ ПЕРВАЯ (изд. 1927 г.)

ЖЕРТВЫ ДРАКОНА. В. Тан Богораз. Повесть из жизни первобытных людей.
ПО СЛЕДАМ ПЕРВОБЫТНОГО ЧЕЛОВЕКА. Р. Эндрюс. Описание экспедиции в Центральную Азию.
ЧЕРЕЗ ТЫСЯЧУ ЛЕТ. В. Д. Никольский. Научно-фантастический роман.
ОТ ПОЛЮСА ДО ПОЛЮСА. Свен-Гедин. Описание путешествий в разные части света.
ВСЕЗЫДЫ ОХОТНИКА ЗА РАСТЕНИЯМИ. К. К. Серебряков.
ПОД МАСКОЙ АРАБА. Э. Клиппель. Путешествие по Аравии.
ДНИ В ДЖУНГЛЯХ. Вильям Виб. Из дневника натуралиста.
ЧЕРЕЗ ТРИ ОКЕАНА. А. Ингверсен. Путешествие трех датчан на моторной лодке из Шанхая в Копенгаген.
В ДЕВСТВЕННЫХ ЛЕСАХ АМАЗОНКИ. Эльгот Лендл.
В СТРАНЕ КАННИБАЛОВ. (Новая Гвинея). Мерляйн Моор Тайлор.
ИЗ КАМЧАТКИ В АМЕРИКУ. И. Стеллер. Первое русское путешествие на американский материк.
СОСЕДИ СЕВЕРНОГО ПОЛЮСА. Э. Миккельсен. Новая колония в Гренландии.

СЕРИЯ ВТОРАЯ (изд. 1928 г.)

В СЕРДЦЕ АЗИИ. Акад. П. К. Ковлов. Монголо-Тибетская экспед. (1923—26 гг.).
СРЕДИ ТЮЛЕНЕЙ И ВЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ. Фритноф Хансен. Иллюстрирована самим автором.
ПОД ПАРУСАМИ ЧЕРЕЗ ОКЕАНЫ. Д. А. Лухманов. Первое советское заоканское плавание на парусном судне "Товарищ".
В СТРАНЕ ВЕЧНОЙ ВЕСНЫ. М. Д. Комарский и Артур Бергер. Природа и люди Гавайских островов.
НА БЕРЕГАХ ТИХОГО ОКЕАНА. Проф. П. Ю. Шмидт.
КОСМИЧЕСКИЕ КОРАБЛИ (Ч. I и II. Цена 1 р. 60 к.). Проф. Н. А. Рыбин.
НА КРАЮ СВЕТА. Вильям Виб. Экспедиция на Галапагосские острова 1923—24 гг.
У КАРЛИКОВ МАЛАЙЦЕВ. Р. Шебеста. Путешествие 1924—25 гг.
ЗАВОЕВАНИЕ ЛЕДЯНЫХ ПУСТЫНЬ. В. Е. Львов.
ВЕЛИКИЙ РУССКИЙ ПУТЕШЕСТВЕННИК Н. М. ПРЖЕВАЛЬСКИЙ. Ак. П. К. Ковлов.
ПО СУДАНУ. А. Радклифф Дугмор. Дневник путешественника.

Серия I или II высылаются с налож. платежом только по получении задатка в размере 2 руб. за каждую серию.

Издательство „П. П. СОЙКИН“, Ленинград, 25, Стремянная 8.

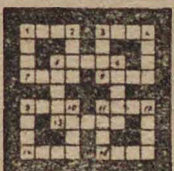
ЦЕНТР, КНИЖНИК, СКАД ПРИ ИЗД-ВЕ „П. П. СОЙКИН“
ЛЕНИНГРАД, СТРЕМЯННАЯ 8. ТЕЛЕФОН № 38-42
Мелкие буквы — название издательства. В руб. — название книги.

20 ГОЛОВОЛОМОК ПЕРЕПЛЕТЕННЫЕ СЛОВА

Составил П. В. МЕЛЕНТЬЕВ

Эти головоломки являются частью СССР, коллекцией головоломок и содержат в себе интересные задачи, благодаря своей оригинальности и образовательному значению.

Готовые слова, которые можно использовать для составления слов, содержатся в книге. В книге также содержатся слова, которые можно использовать для составления слов. В книге также содержатся слова, которые можно использовать для составления слов.



ЗНАЧЕНИЕ СЛОВ:
ГОЛОВОЛОМКИ:
1. Шум.
2. Замок-рукав.
3. Високосный.
4. Азиатский полководец.
5. Скандинавская пух.
6. Животный зор.
7. Рыбное лакомство.
8. Перелетчик из Америки.
9. Музыкальный инструмент.
10. Малайский кинжал.

ВЕРБАЛЬНЫЕ:
1. Неполноценный.
2. Периодический.
3. Муха.
4. Животный зор.
5. Род осы.
6. Рыбное лакомство.
7. Перелетчик из Америки.
8. Музыкальный инструмент.
9. Малайский кинжал.
10. Муха.

Цена 20 коп., с пересылкой 30 коп.

Автор брошюры **П. В. Мелентьев**, на одном из сеансов знаменитого математика **Араго** доказал, что в вычислениях **Араго** нет ничего чудесного. Все дело в системе математических и мнемонических методов. На все задания **П. В. Мелентьев**, давал ответы быстрее, чем знаменитость **Араго**.

ГРИГОРИЙ ГЕЛЬБАК.

ЭЛЕМЕНТАРНЕЙШЕЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ СТОРОНЫ ДЕВЯТИУГОЛЬНИКА

Доступно всякому, знакомому с первыми главами начальной геометрии.

Цена 30 к., с перес. 40 к.

Август Форель

ЧЕЛОВЕК и МУРАВЕЙ

ОЧЕРК
о наследственности и
эволюции

Цена 20 к., с перес. 30 к.

Я. И. Перельман.

ЗАГАДКИ и ДИКОВИНКИ В МИРЕ ЧИСЕЛ

Изд. 2-ое, дополн. 148 стр.

Цена 1 р. 25 к.,
с перес. 1 р. 50 к.

Редакция и Контора
ЖУРНАЛОВ

„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“

„МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“



Осуждено в 1933 г.

Центральный

КНИЖНЫЙ СКЛАД

ИЗД-ВА „П. П. СОЙКИН“

ЛЕНИНГРАД, 25, Стремянная, 3.

Телеграфный адрес

ИЗДАТСОЙКИН

КНИГИ ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ

Что нужно деревне? Необходимые и вполне выполнимые улучшения в жизни и хозяйстве 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. Мощение 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. Как улучшить крестьянский скот и молочное хозяйство. Уборка и хранение сел.-хоз. продуктов.

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

Огородные клопы. Проф. И. Н. Богданов-Натъков. С 7 рис. и 1 цветной табл. Цена 30 к., с перес. 40 к.

Огородные блохи или блошки. Проф. И. Н. Богданов-Натъков. С 37 рис. и 1 цветн. табл. Изд. 2-е. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Капустная муха. Проф. И. Н. Богданов-Натъков. С 21 рис. и 1 цветн. табл. Цена 40 к., с перес. 50 к.

Как устраивать газоны или травники в садах и парках. Вас. Гомилевский. Газоны: пестроцветные, одноцветные, мавританские и пользовательные. Цена 20 к., с перес. 30 к.

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

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

Как чередовать растения на полях. Б. Н. Ростфельд. 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 молодняка. Н. Н. Вебер. С 5 рис. Цена 15 к., с перес. 25 к.

Озимая рожь. Приемы ее возделывания. Н. Тулайнов. Цена 05 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 черт. Ц. 30 к., с перес. 40 к.

Прогрессивные приемы исследования почв в поле. Проф. Н. Д. Глинка. С 15 рис. Цена 50 к.

Плуги. Проф. Н. Н. Дебу. С 139 рис. 2-е дополн. изд. Цена 35 к., с перес. 45 к.

Содержание: Для чего пашут землю. Соха или плуг. 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 вехов в плуги. Потребная для плугов сила тяги. Пахота загонная и фигурная и производительность плугов. Где и как покупать плуги.

Виды птиц в наших пятидесятых хозяйствах и их стандарт. Г. Г. Бедуннович. С 8 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

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

Выбор и спаривание производителей для вывода племенных цыплят и их скрещивания для производства продуктивных метиссов. Г. Г. Бедуннович. С 8 рис. Цена 10 к., с перес. 20 к.

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

Молоко и молочный жир. Историческое и экспериментальное исследование. Н. Долгих. Цена 50 к., с перес. 60 к.

На что следует обращать внимание при выборе молочной коровы. С приложением „календаря беременности у коров“. А. Л. Сноморохов. Цена 20 к., с перес. 30 к.

Кролик, его мясо, мех, пух и шерсть. И. 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.

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