

Вестник знания

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

1928—№ 14

IV г. изд.

2

ПУБЛИЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
С. С. С. Р.
ИМЕНИ
ЛЕНИНА



ЦВЕТКА

ИЗДА-ВО „Л. П. СОЙКИН“
ЛЕНИНГРАД

Годовая подписка на журнал „Вестник Знания“ с рассрочкой платежа:

Подписная цена на 1928 год

Журнал «Вестник Знания» без прилож.

С приложениями:

1 абонемент—12 кн. «Вселенная и Че-

ловечество» . . .

12 кн. «Итоги Науки» . .

2 абонемент—12 кн. «Природа и Люди»

12 кн. «Народы Мира» .

3 абонемент—12 кн. «Новейший Энцикл.

Словарь» . . .

1 кн. Современн. полит.
деятели

За 2 переплета

» пересылку заказн. . .

На год	Очередные взносы по уплате денег в рассрочку:				
	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.
12 р.	без рассрочки.				
2 р.					
1 р.					

Подписавшиеся на журнал «Вестник Знания» с одним или несколькими приложениями (не по абонементу) вносят подписную плату в два срока: при подписке половину стоимости журнала и выбранных приложений и к 15 июня остальную сумму денег.



НОВЕЙШИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
РЕДАКЦ. КОЛЛЕГИИ

Вестник Знания

ИЗДАТЕЛЬСТВО ШКОЛЬНИКОВ ЛЕНИНГРАД

Образец переплета.

ПОЛНЫЙ НОВЕЙШИЙ ОТ А ДО Я ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

3.000 столбцов текста, 2.500 фотоклише, рисунков, красочных таблиц, диаграмм. Составлен на основании последних научных данных под редакцией: проф. М. Я. Брейтмана, проф. Г. Г. Генделя, проф. А. С. Грибоедова, проф. С. О. Грузенберга, проф. Р. В. Иванова-Разумнина, проф. М. П. Наменюго, проф. Б. Я. Курбатова, проф. И. В. Палибина, проф. В. Н. Пескова, проф. А. Н. Римского-Норсикова, проф. Я. И. Руднева, акад. Е. В. Тарле, проф. В. В. Томашевиного, поч. члена Акад. Наук проф. О. Д. Хвольсона, проф. П. Ю. Шмидта, проф. П. Н. Штейнберга и мн. др. видных ученых и общественных деятелей.

В ДВУХ ТОМАХ, В ИЗЯЩНЫХ КОЛЕННОВЫХ ПЕРЕПЛЕТАХ.

С ПРИЛОЖЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЫПУСКА
„СОВРЕМЕННЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ДЕЯТЕЛИ“

ДАЕТ в 1928 году популярно-научный ЖУРНАЛ

„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“

наука, искусство, литература, техника.

„ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ“ и вышедшие №№ журн. с № 1-го высылаются сразу по получении подписной платы.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА на журн. „Вестн. Знан.“ 15 р.
с „Энцикл. Слов. с пер.“
Подписные деньги адресовать: Гл. К-ре журнала „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“, Ленинград, Стремянная, 8.

При отправлении корреспонденции проверьте количество наклеенных марок, в соответствии с новым почтовым тарифом, введенным с 15 июля с. г., а именно:

ИНОГОРОДНЕЕ закрытое письмо оплачивается 10 коп. за первые 20 граммов и за каждые последующие 20 граммов—5 коп.

ИНОГОРОДНЕЕ открытое письмо оплачивается—5 коп.

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 дост. и перес.
„Вестник Знания“ 24 кн. журнала, без приложен. 6 р.
с прил. 12 кн. Энциклопедического Словаря. 12 „
„ 12 „ Пр. и Люди и 12 кн. Народы Мира. 12 „
„ 12 „ Всел. и Челов. и 12 кн. Итоги Науки. 12 „

№ 14
И Ю Л Ъ
1928 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:
Ленинград, 25. Стремянная, 8. Телеф. 58-02
Телеграфный адрес: ИЗДАТСОЙКИН

СОДЕРЖАНИЕ:

	СТР.		СТР.
ОТ РЕДАКЦИИ	690	Ю. Гессен.— КАК ПОЯВИЛИСЬ У НАС ФАБРИКИ	724
Проф. Генри Осборн.— ВОСПИТАНИЕ ТВОРЧЕСТВА (перев. с англ.) . .	690	Юрий Рони.— ИЗ ИСТОРИИ КИНО . .	726
К. К. Серебряков.— ФИЛОСОФИЯ ЦВЕТКА	691	НОВОСТИ РАДИО.— Что можно услы- шать с помощью радиоприемника .	729
Д-р Л. Я. Якобзон.— БИОЛОГИЯ КО- КЕТСТВА	704	П. К.— ЗАГАДОЧНЫЙ ПОРТРЕТ ВОСТОЧНОГО ВОЖДЯ	730
Д-р Фр. Пихлер.— АЭРО-ПЛАНКТОН .	708	СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА:— Астро- навтика.— Кажущиеся землетрясе- ния.— „Дом будущего“.— Кислород на Марсе.— Шопот смерти.— Вита- мин „F“.— Новые неоновые дуговые лампы для освещения в тумане.— Каучук из кактусов.— Подвесный конвейер для обучения плаванию в закрытых бассейнах.— Купальный час в шведских школах	731
Д-р А. П. Николаев.— БЛАГОДЕТЕЛИ СТРАЖДУЩЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (к 150-летию рождения Гэмфри Дэви). .	711	ЖИВАЯ СВЯЗЬ:— Ответы по биологии.— Ответы по медицине.— Ответы по технике и сельскому хозяйству.— Ответы по радиотехнике.— Справки.	734
М. С. Платонов.— А. М. БУТЛЕРОВ (к столетию рождения)	713		
Р. В. Рязумовский.— Н. Г. ЧЕРНЫШЕВ- СКИЙ (к столетию рождения) . .	715		
Проф. В. А. Бутенко.— ВЕЛИКИЕ ТЕНИ ПРОШЛОГО: Ж. Ж. РУССО (к 150-летию со дня смерти)	719		
М. К. Гринвальд.— ЧАРТИЗМ (к 80-ле- тию первого революционного движе- ния английских рабочих)	721		

ПРИЛОЖЕНИЯ: Для подписавшихся по I абонементу приложений — книга 8-ая „Вселенная и Человечество“ — „История Географических открытий (часть II, эпоха великих открытий) под ред. проф. Г. Г. Шенберга. Для подписавшихся по II абонементу — книга 7-ая серии „Народы Мира“ под ред. Я. И. Руднева. И всем подписавшимся на означенные приложения за доплату.

ОТ РЕДАКЦИИ.

Дело воспитания и обучения на Западе и у нас в течение последнего столетия прошло ряд эволюционных фаз: от схоластической дидактики, через „наглядность“ „предметность“ и лабораторный метод к воспитанию творчества и свободному самоопределению личности. Этот последний курс, курс творческого воспитания, только еще намечаемый у нас пере овymi педагогами, получил недавно авторитетнейшую поддержку и защиту в лице известного американского ученого проф. Г. Ф. Осборна. Маститый ученый недавно выпустил в свет новую работу „Творчество в деле воспитания“. Значение этой книги на Западе уже оценено по достоинству, и мы считаем своим долгом, хотя бы в кратких выдержках, познакомить читателей „Вестника Знания“ с руководящими мыслями автора.

Проф. Г. Ф. ОСБОРН (САС Ш).

(перевод с англ.)

Воспитание творчества.

„Пятидесятилетний опыт педагогической деятельности дал мне возможность выработать личный взгляд на искусство воспитания. В продолжении этого долгого, полувекового периода времени я всегда советовал моим ученикам предварительно избрать и разработать лично определенную тему и только тогда лишь приступать к ознакомлению со взглядами посторонних авторов по данному вопросу.

Я инстинктивно сознавал, что личная наблюдательность и самостоятельное мышление у студентов имеют неизмеримо больше значения, чем те сведения, которые я мог им преподать.

Я пытался уяснить себе из личного опыта, каким образом я сам приобрел свое образование, отбросив всякое временное и случайное влияние. Я пришел к заключению, что семь разумно согласованных принципов или факторов, гармонически связанных между собой, как семь прекрасных сестер, дополняющих одна другую, должны лечь в основу воспитания.

Они состоят в умении отличать истину от заблуждения, в способности ценить красоту в явлениях природы и творчестве людей и в умении наблюдать гармонию и закономерность в явлениях природы и трудовых процессах творчества. Приобретенные этим путем впечатления закаляются далее в горниле нашего разума. Наши живые и яркие впечатления нуждаются в диалектическом освещении в процессе бесед и чтения. Эти последовательные факторы приводят к высшей форме деятельности человеческого ума — к созданию новых идей и ко всем формам самостоятельной деятельности. Истина, красота, наблюдение, рассуждение, познание или знание, выражение этого знания и в результате произведение нового или творчества, — вот семь двигателей прогресса.

Воспитывая молодежь, всегда следует теоретически предполагать наличие в ее среде живой искры творчества и всячески стремиться разжечь эту искру. За немногими исключениями, наши приемы воспитания направлены к поощрению подражательной деятельности ума, чему способствует вся современная система обучения в школах. Она предназначена главным образом для лиц, обладающих исключительной памятью, а не самобытным умом.

Природа дала нам признак, по которому мы чувствуем, что наша деятельность проявилась во всей своей полноте, и признак этот — чувство радости. Я подразумеваю истинную радость, а не удовольствие. Эта радость есть не что иное, как средство, избретенное Природой, чтобы поощрять индивида.

И если мы проследим эти явления, то увидим, что там, где есть радость, там произошло творчество и, чем шире оно проявилось, тем глубже радость. Мать испытывает радость, глядя на своего ребенка, потому, что чувствует, что она создала его и физически, и нравственно.

Или возьмем другой пример: напр., радость, испытываемую художником, создавшим шедевр искусства, радость ученого, сделавшего открытие. Мы склонны порою видеть в их труде стремление к славе и мотивировать их удовлетворение людской похвалой. Но это глубокая ошибка. Мы дорожим похвалой лишь постольку, поскольку мы не уверены в успехе; это объясняется желанием убедиться в собственном достижении и достоинствах выполненного нами труда. Но тот, кто истинно убежден, что создал что либо ценное, не ищет одобрения и становится выше всякой славы, ибо нет большей радости, как чувствовать себя творцом. И если во всех областях человеческого труда торжество жизни выражается в творчестве, мы не можем не признать, что в нем то и заключается смысл человеческой жизни.

Поэтому я и говорю: — в основу творческого воспитания должно быть положено отыскание потенциальных способностей каждого человека к науке, искусству, литературе. Эти способности заложены в нашей молодежи, как наследие многих поколений, создавших современную науку, литературу и искусство.

Дарования подобны прекрасным, нежным и чувствительным растениям, зачастую гибнущим в неблагоприятных условиях. Взлелеянные и поощряемые, они расцветают и могут принести плоды нашей цивилизации, которая по существу своему тяготеет к Истине, Красоте и Добру.

Проф. Генри Фарфильд Осборн.

Нью-Йорк 1928.



Лабораторией человека, открывшего тайны философии цветка, были крестьянские луга средней полосы Европы.

К. К. СЕРЕБРЯКОВ.

Философия цветка.

1. Несколько слов в защиту любви к цветам.

Мне хочется сказать несколько слов в оправдание прекрасной общечеловеческой слабости — любви к цветам, — реабилитировать тот красивый аккорд наших чувств, которого иные, в наш трезвый век материализма, начинают как будто даже стыдиться.

Я поднимаюсь от своей грядки в саду, отрываю землю, приставшую к коленям, и протягиваю руку насмешливо улыбающемуся другу, только что попрекнувшему меня „пережитком умирающего эстетизма“ — так он назвал мою любовь к цветам.

— Приходилось ли вам, милый друг, спрашиваю я его, задумываться над происхождением таких обычных у нас выражений, как: „цветущая пора жизни“, „расцвет сил“, „цветущее здоровье“ и мн. др.

— Почему мы, желая ярко и красочно выразить свою мысль о высокой степени развития красоты и мощи, всегда прибегаем к образам заимствованным из мира растений? — Не потому

ли, что растения, — эти зеленые труженики наших лесов и полей, на каждом шагу являют нам близкие и трогательные образы стойкой борьбы с суровыми силами природы, роста, накопления сил и, наконец, победно-пышного цветения.

— Как не приветствовать искренним восторгом тот знаменательный момент, когда растение, достигшее полного развития, увенчивает наконец свои труды, превращая таинственные поцелуи солнца в яркие улыбки цветов.

Пора цветения — это пора торжества жизненных сил природы, это пора любви растений, передающих в благоухающей дарохранительнице цветка напиток бессмертия от одного поколения — другому. Не даром цветы воспеты поэтами всех времен и народов. — Не только культурные народы, но и дикие племена украшают себя в торжественных случаях цветами.

Как много потеряло бы человечество, если бы на земле не было ни единого цветка! Каким мрачным, печальным и жестоким должен бы казаться мир, если бы цветы не вносили в него столько жизни, мягкости и уюта. Целая область прекрасных чувствований и пережива-

ний была бы закрыта для нас в мире, лишенном цветов. Бесконечный мир красок и оттенков был бы неизвестен нашему взору и кто открыл бы нам волшебный сад ароматов, если бы цветы не наполнили воздух своим благоуханным дыханием?

Наш глаз воспитался на прелестных формах и красках полевых цветов, и значение этого эстетического воспитания гораздо глубже, нежели может показаться на первый взгляд. Искусство и техника черпают свои формы и образы из бесконечной сокровищницы природы. Оставив в стороне практическое значение красок растительного мира, подумаем о том, как много не доставало бы человеческому голосу звуков беспечной радости и счастья, не украшая наши поля беспорядочные и пестрые хоромы цветов. Любовь человека была бы немым страданием, если бы влюбленные не прибегали к содействию цветов и при помощи их светлых образов не изливали бы своих нежных чувств. Да и только ли одни влюбленные прибегают к милым образам цветущих растений?

— А войны, борцы восстаний и революций? Ведь и они не раз на протяжении веков прибегали к этим живым символам, украшая цветами свои щиты и знамена. Тот или иной цветок, выражал в этих случаях расцвет идеи, за которую люди шли на страдания и смерть.

Таковыми символами были, например: цветы репейника в период борьбы Шотландии с Англией трилистник клевера, служивший символом объединения у ирландцев, боровшихся с английским империализмом и красная гвоздика у немецких и австрийских рабочих во второй половине прошлого столетия. Ежегодно устраиваемая в Вене демонстрация, в память жертв революции 1848 г., всегда украшается красными гвоздиками.

— „Этот цветок, говорят немцы, сохраняет свой красный цвет даже мертвым, когда его раздавит грубая нога и засушит ветер — „Он цветет в наших петлицах и говорит о грядущем расцвете Революции“. Так думали и думают революционеры запада, украшая себя цветком красной гвоздики.

Да, я люблю цветы, потому, что люблю все растущее, полное сил и неукротимое в своем стихийном порыве к жизни!

И может ли быть на земле более возвышенное и отрадное украшение досуга, чем уход за цветами?

* * *

Прошло несколько дней после этого спора с моим другом, и я понял, что ответ мой ему был далеко не полным.

Я упустил самое важное: может ли не любить цветов современный человек, которому наука раскрыла такие прекрасные тайны из их жизни; тайны о которых не могли и догадываться наши предки еще каких-нибудь полтора-два столетия тому назад.

Мы располагаем сейчас возможностью не лепо, а сознательно любить цветы! Вдыхая в себя чудный аромат цветка, любясь его прихотливо расписанным венчиком, теперь, (благодаря достижениям науки о жизни цветов — биологии растений) мы отдаем себе отчет в значении каждой отдельной части цветка, каждого из его качеств, пленяющих нас своею прелестью.

Скромный, даже совершенно невзрачный, по внешнему виду полевой цветок представляется нам теперь удивительно сложным и хитро устроенным, но понятным живым механизмом.

Следить за творческой мыслью Природы! Какое наслаждение может быть поставлено выше этого? Путь к этому высокому духовному наслаждению ровно 135 лет назад открыло человечеству одно замечательное исследование тайн природы, сделанное любителем цветов, и этой знаменательной дате мы посвящаем настоящий очерк.

II. Цветы и история культуры.

Биология цветка — одна из самых молодых отраслей знания, имеющая за собою немногим более ста лет.

Станным кажется, что на протяжении долгих веков культурной жизни человечества люди почти ничего не знали о жизни цветка. В особенности удивляет отсутствие элементарных данных по биологии цветка в произведениях ученых и философов древней Греции и Рима, где с удивительной широтой тракуются самые сложные проблемы мироздания.

Представления, которые составили себе о жизни растений философы и поэты древнего мира, Гете называет „не более, как фантастическими мечтами“.

Плиний говорит: „Цветы и соцветия природа создала на один день, чтобы человек живо помнил, что все то, что расцветает самым красивым образом, отцветает очень скоро“.

Поэты древности называли цветы „восторгом богов“, „отрадой людей и певцов и прекрасным творением матери земли“. Они приписывали цветам божественное происхождение и говорили, что „боги одевают цветы в эти чудные наряды, чтобы пленить человека и научить его отличать красивое от некрасивого и возвы-

шенное от низменного». Это наивное толкование древними биологической загадки цветов отнюдь нельзя объяснить поверхностным или маловнимательным отношением их к цветущему миру растений. Наоборот, любовь к цветам у культурных народов древности доходила до размеров своеобразной мании, второго примера которой нет в истории человечества. Ни одно политическое шествие или религиозное празднество классической древности не обходилось без цветов.

Гирляндами римляне увивали колонны своих портиков, венками из роз венчались не только пирующие, но и статуи богов и жертвенные животные и головы жрецов во время богослужения.

Клеопатра, устраивая пиршества, приказывала устилать пол в своем дворце слоем роз толщиной в локоть, а сверху натягивалась сетка, чтобы поверхность этого слоя цветов была упругой и эластичной.

Нерон бочками золота оплачивал розы, присылаемые ему зимой из Александрии, а безумный император Гелиогабал, как повествуют предания, устроил в своем дворце над пирующими такой дождь из роз, лилий, гиацинтов и фиалок, что сотни гостей, не успевших обратиться в бегство, задохлись в цветах.

При встрече победоносных полководцев, жители «Вечного города» бросали им на пути розы, а шлемы и щиты легионеров украшали венками и гирляндами цветов.

Таким образом, древних уже никак нельзя признать поверхностными наблюдателями цве-



... Философы и поэты древнего мира говорили, что природа со-
вдает цветы на один миг, чтобы показать человеку, что все, рас-
цветающее самым красивым образом, — отвечает очень скоро...
(Рис. худ. А. П. Эйслера).

тов. Нельзя сказать о них, чтобы они смотрели на мир растений и чересчур практически, видя в цветах лишь материал для украшения себя и своих жилищ. В целом ряде поэтических легенд древности мы встречаем взгляд на цветы, как на живые одухотворенные существа. В метаморфозах Овидия цветы это люди — оборотни; девушки или юноши, превращенные в безмолвные былинки или жестокой волею, или справедливым возмездием богов.

Овидий рассказывает о прекрасной нимфе Клитии, влюбившейся в Аполлона и напрасно искавшей его взаимности. В отчаянии Нимфа опустила на землю, тело ее зачало в былинку, а уста ее, обращенные к богу Солнца, закнул прелестный цветочек фиалки.

Грациозный стебелек нарцисса поэт производит от чуда превращения самовлюбленного красавца юноши, так долго любовавшегося своим отражением в воде, что тело его, лишенное пищи, превратилось в стебелек прибрежно травы. И только красивый золотисто-белый венчик цветка говорит нам о красоте лица несчастливого юноши Нарцисса. Появление на земле гиацинта, адониса, лавра и кипариса Овидий объяснял подобным же образом.

Не укрылось от внимания древних и присутствие в цветах сладкого сока — нектара, привлекающего пчел и других насекомых. У древних нектаром назывался легендарный напиток богов, д'вавший им вечную юность и бессмертие. «И вот, когда Венера, богиня красоты и любви, говорит древняя легенда, окропила колючий терновый куст божественным нектаром, то на нем распустились розы. Эти цветы сами тотчас же стали производить божественный нектар в глубине своих лепестков, но только прилежные пчелы находят его в цветах».

С тех пор, на протяжении веков, о нектаре цветов и о пчелах как будто позабыли.

Христианство средних веков с его аскетическим презрением к Природе и фанатической ненавистью к языческой культуре древнего мира делало попытки вытравить в сердцах людей любовь к цветку, но оно оказалось бессильным это сделать и на заре новых времен мы видим фигуру монаха Франциска Ассизского с благоговейным восторгом взирающего на мир цветов, в дивном устройстве и красоте которых он видит явное доказательство «промысла» и «благости божией к людям». Цветы опять теряют в глазах человека значение самостоятельных живых существ и становятся частью какой то церковной декорации в Природе.

Пытать природу постановкой научных опытов и выяснять смысл и биологическое значение отдельных приспособлений в устройстве и окраске цветов в эти века считалось бы кощунством. Этот взгляд настолько прочно внедряется в сознание средневековых „отцов ботаники“, что на несколько первых столетий ограничивает их труды гербаризацией и точным протокольным описанием форм цветка, без всякой попытки связать форму отдельных частей его с явлениями приспособления к окружающим условиям.

Удивляться ли после этого, тому, что, даже во времена новой истории, великий Линней, создатель первой систематической классификации форм растительного мира (в основание которой он положил число и расположение важнейших частей цветка), не сумел бы ответить на такой вопрос: зачем растению нужен сладкий нектар или пряный аромат, и почему растение одевается в пышный наряд лепестков цветка? Верный схоластической традиции церковных запретов, Линней оставил себе один лишь вопрос о том, „как“ устроен цветок данного растения, а не вопросы „почему“ или „отчего“ устроен этот цветок таким именно образом. Линней рассматривал существующее в природе как нечто постоянное и неизменное, в определенных образцах сотворенное раз навсегда „бесконечным существом“.

Эта неподвижность мысли была мрачным и жглым наследием церковного учения христианства, она связывала и губила ростки свободной мысли великого натуралиста даже на заре новой эры в науке.

Действительно, Линней не сделал ни одного открытия, которое пролило бы свет на вопросы биологии растений. Ученые, последователи и преемники Линнея занялись также описанием и регистрацией существующих морфологических признаков и различий в строении растений.

Но бывают счастливы, которым природа открывает свои тайны, остающиеся часто долго сокрытыми даже от взоров ученых специалистов. Таким счастливецом, раскрывшим одну из сокровеннейших тайн приро-

ды — тайну цветка, был скромный школьный учитель Христиан Конрад Шпренгель (1750 — 1816), имя которого до той поры совершенно не было известно ученым ботаникам.

III. Колумб философии цветка.

Возникновение теории Христиана Конрада Шпренгеля, положившее начало современной биологии цветка и имеющей столь важное значение для общего нашего мировоззрения, относится, как и зарождение многих других мировых идей, к эпохе Великой Французской Революции.

Х. Шпренгель занимал в то время должность школьного учителя в маленьком немецком городке Шпандау.

Измученный своей надрывной работой в школе, Шпренгель стал нервничать, проявлять признаки ипохондрии, и деревенский врач посоветовал ему дальние прогулки по полям и лесам. Это средство должно было развлечь больного и дать пищу для его пытливого ума и наблюдательного взгляда.

На остановках, во время отдыха, утомленный старик опускался на траву и наблюдал красивые и яркие венчики цветов, колеблемые ветром. Он с интересом следил за хлопотами насекомых, прилетающих с жужжанием к цветку и разыскивающих в нем пищу. Вот одно из насекомых прильнуло к цветку и в блаженном опьянении вытягивает в себя сладкий нектар, приготовленный в глубине благоухающего венчика. И у старого учителя, в тот же момент, сам собою рождается в уме недоуменный вопрос.

— Что это за таинственная цель, которая побудила цветы гостеприимно предлагать насекомым сладкое угощение? Какая причина связала интересы цветка с крылатым насекомым и сплела в братском объятии два царства природы: царство растений и царство животных?

В глубокой задумчивости, навеянной этими загадками природы, летом 1787 года Хр. Конрад Шпренгель сидел на покрытом зеленым мохом берегу ручейка на опушке леса. Перед ним расстился живой ковер красных цветов лесной герани,



Вдохновенная проповедь средневекового монаха-пастора Франциска Ассизского (1182—1226) рисовала цветущий покров земли, как живую театральную декорацию, устроенную „премудростью и благостью божьей“.

(Рис. худ. А. П. Эйнера).

а мшистое ложе ручейка было выткано голубыми цветами незабудок.

Чтобы разузнать поближе устройство цветка, он сорвал несколько алых цветов герани и голубых звездочек, незабудки и внимательно рассмотрел их.

Эти цветы были первыми наставниками Шпренгеля. Они открыли ему глаза на загадки природы, увлекли его в глубокое изучение ее тайн. В течение пяти лет Х. К. Шпренгель изучал в поле и лесу картины общения цветов и насекомых и в 1793 году, т. е. ровно 135 лет тому назад, выпустил в свет свой труд, названный им „Открытая тайна природы в строении и опылении цветов“. Книга эта, бывшая долгое время в забвении, теперь, по справедливости, считается основой молодой отрасли ботаники - биологии цветов.

В предисловии к этому сочинению Шпренгель увлекательно рассказывает, как он напал на свое замечательное открытие.

„Рассматривая внимательно летом 1787 го а цветы лесной герани, я заметил, что нижняя часть ее лепестков была снабжена на своей внутренней стороне и по обоим краям тонкими мягкими волосками. Убеденный в том, что мудрая Природа не произвела ни одного волоска без того, чтобы он не имел какого-либо значения, я стал думать о том, для чего могли бы служить эти волоски. Мне пришло в голову, что если предположить, что пять капелек нектара, отделенных стольким же числом желез, назначены для того, чтобы служить пищей известным насекомым, то нет ничего невероятного и в том, что Природа позаботилась защитить этот сок от дождя, и что волоски помещены здесь именно с этой целью. Действительно, каждая капелька нектара помещается на своей железе как раз под волосками, находящимися у краев двух соседних лепестков. Так как цветок стоит совершенно прямо и имеет довольно большую величину, то в него во время дождя неизбежно будут попадать капли воды“.

„Однако ни одна из этих дождевых капелек не может добраться до какой-либо капли нектара

и смешаться с нею, так как будет задерживаться волосками, находящимися над капелькой нектара“.

„Здесь происходит то же самое, что и с каплей пота, скатывающегося с человеческого лба: брови и ресницы задерживают ее, препятствуя ей проникнуть в глаз. Напротив того, эти волоски нисколько не мешают насекомому добраться до капли нектара. Я исследовал после этого другие цветы и нашел, что многие из них имеют в своем строении известные приспособления, которые, повидимому, служат для той же конечной цели“.

„Чем далее я продолжал эти исследования, тем более убедился в том, что цветы, со-



Колумб современной философии цветка, Хр. К. Шпренгель, за своими наблюдениями, среди пчел и диких луговых трав.

(Рис. худ. А. П. Эйнера).

держащие в себе нектар, устроены таким образом, что насекомые легко могут до него добираться, но в то же самое время он не может быть испорчен дождем“.

„Отсюда я заключил, что нектар этих цветов образуется, прежде всего, ради насекомых; а для того, чтобы они могли им пользоваться в чистом и неиспорченном виде, он защищен от дождя“...

...„Мои исследования все более и более убеждали меня в том, что многие, пожалуй, даже все цветы, содержащие нектар, опыляются насекомыми, питающимися этим нектаром; что хотя подобное питание насекомых и является для них конечную целью, но по отношению к цветам служит только средством, притом единственным, для их опыления; что все строение таких цветов может быть объяснено, если мы при их исследовании будем иметь в виду следующие пункты:

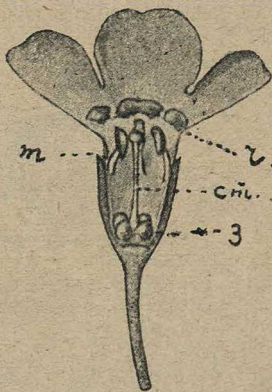
1. Цветы опыляются тем или другим видом насекомых или многими видами их.

2. Это производится таким образом: насекомые, отыскивая нектар цветов, или порхают над ними, или вползают в них по определенной дорожке, или летают вокруг и при этом неизбежно смахивают своим, по большей части, волосистым телом или какою-либо его частью пыльцу с пыльников и переносят ее на рыльца; рыльца для удержания пыльцы бывают покрыты короткими и нежными волосками или какою либо клейкою жидкостью*.

Эти общие положения теории Шпренгеля были истинными основами новой философии цветка. Значение прелести цветка, его яркой окраски и аромата было до тех пор совершенно непонятным. Большинство ботаников думало, что лепестки не больше, как украшение растения, не имеющее никакого значения в его жизни. Шпренгель показал, что ярко окрашенные венчики являются не простым щегольством растений, а имеют глубокий биологический смысл в деле оплодотворения цветка, являясь средством для привлечения насекомых.

Учение Шпренгеля доказало, что гармоническая прелесть полевого цветка создавалась не для того, чтобы понравиться человеку: оно убило эту суетную мечту и кичливую мысль возгордившегося человечества. В то же время это учение нанесло удар и церковно-схоластической сказке о „премудрости и благодати божией“, выразившейся в создании удивительной прелести цветущего покрова земли. Теория Шпренгеля доказала, что „премудрость божия“ здесь не при чем. Наблюдаемая нами пестрота луга объясняется ни чем иным, как цветоческой деятельностью насекомых. Они выбирали лишь самые яркие цветы на пестром ковре луга и только им давали возможность остаться на земле потомство. Поэтому мы видим на лугу — яркий красный, желтый или белый цвета, резко выделяющиеся на темнозеленом фоне луга. В лесу, среди бурой прошлогодней листвы и на коричневом фоне почвы, очень эффектно выделяется голубая, фиолетовая и чисто белая окраска цветов, и мы наблюдаем, что цветочес-

кая деятельность насекомых закрепила за обитателями леса именно эту окраску лепестков. Часто цветы соединяют в окраске своих лепестков самые резко-контрастные тона, оттеняющие один другого. Примером могут служить голубые незабудки, украшенные ярко-желтыми пятнами середины цветка, изящные цветы ромашки, сочетавшие ярко-желтый и белый тона, и цветы марьянника, кокетливо поместившие свои желто-оранжевые цветы посреди лиловых



Разрез цветка незабудки. Незабудка была одним из первых цветков, натолкнувших Хр. К. Шпренгеля на открытие перекрестного опыления цветов крылатыми насекомыми. Вниманию Шпренгеля обратила на себя особая „звездочка“, возвышающаяся над тарелкообразным венчиком незабудки, в центре цветка. Эта звездочка образована на лепестках цветка чешуйчатыми выростами (ч), которые суживают вход в короткую трубку цветка и препятствуют дождевым каплям проникать вглубь трубки и разбавлять или вымывать скопившийся там сладкий нектар; кроме того, эти чешуйки заставляют осушающих нектар насекомых коснуться рыльца и пыльников цветка. 1.— лепестки ч. — чешуйки, 2.— тычинки, ст.— столбик пестика (женского органа цветка), 3— четырехгнездая завязь с расположенными у ее основания нектарниками.

прицветных листьев: все эти смелые и рискованные сочетания имеют в виду поразить и остановить на себе мимолетный взгляд крылатых насекомых. Мелкие цветы, чтобы не затеряться в море ярких красок и зелени, соединяются между собою в соцветие и таким образом пытаются выделиться на ярком празднике пышного цветения луга. Случайно соединившиеся и сблизившиеся между собою мелкие цветочки делаются более заметными и легче отыскиваются насекомыми. Примеры таких соцветий, составленных из сблизившихся между собою мелких цветочков, мы находим у белого и красного клевера, несущего красивые красные головки сложного строения, в котором участвует множество отдельных цветков. У некоторых растений мы находим в соцветии сотни и тысячи составляющих их цветочных индивидуумов. Это целые маленькие „общины цветов“. И то, что на первый взгляд производит впечатление одного цветка в соцветии, например,

мать-мачехи или ромашки, является именно таким сложным образованием.

Иногда в такой „общине цветов“ мы наблюдаем трогательные примеры самоотвержения и самопожертвования. Иногда краевые цветки, расположенные по краю соцветия, делаются больше соседних, вытягиваются в лепестки, но при этом совершенно теряют органы размножения. Они перестают быть цветками и являются просто ярким лоскутком, зазывающим ко всей общине, пролетающих насекомых. Такие увеличенные цветы, расположенные по краю соцветия, мы можем найти у ромашки и василька, у подсолнечника и многих других растений.



Заглавный лист сочинения Шпренгеля: „Открытая тайна природы в строении и опылении цветов“.

Книга эта, вышедшая 135 лет тому назад (в 1793 г.) в Берлине, в издательстве Ф. Фивега, положила начало современной биологии цветов. Виньетка вокруг заглавного листа изображает некоторые из цветов, способ опыления которых при посредстве насекомых удалось проследить Шпренгелю.

Вот объяснение, которое делает сам Шпренгель к этому рисунку:

„I. Цветок конского каштана (*Aesculus hippocastanum*), опыляемый шмелем. XXVIII. Тайник (*Listera ovata*). II. Этот же цветок, посещаемый наездником. III. Кипрей (Иван-чай — *Epilobium angustifolium*), впервые натолкнувший меня на одно из важнейших открытий, заключающихся в этой книге. В цветке сначала поспевают только тычинки, вследствие чего он заключает только пыльцу. В этом состоянии он посещается шмелем, который и уносит его пыльцу. XXVII. Когда на цветке созревает рыльце, то он уже обыкновенно бывает лишен пыльцы. В этом состоянии его посещает шмель и опыляет его пыльцой, принесенной с более молодого цветка. IV. Лесная герань (*Geranium sylvaticum*). Этот цветок подал мне первый повод писать настоящее сочинение. V. Будра (*Glechoma hederacea*). Более старый цветок со зрелым рыльцем. VI. Тот же цветок, более молодой, со зрелыми пыльниками. VII. Ятрышник шлемовидный (*Orchis militaris*). Мнимо-

нектарный цветок. VIII. Цветок барбариса (*Berberis vulgaris*). IX. Молочай (*Euphorbia cyparissias*); молодой цветок со зрелым рыльцем. XVII. Тот же цветок, более старый, со зрелыми тычинками. X. Ятрышник-дремлик (*Orchis Morio*). Мнимонектарный цветок. XI. Фиалка душистая (*Viola odorata*). Посещается и опыляется пчелами. XII. Мать и мачеха (*Tussilago farfara*). XIII. Касатик воляной (*Iris pseudacorus*). XIV. Вероника трилистная (*Veronica triphyllos*). XV. Дикий шалфей (*Salvia pratensis*) опыляется шмелем. XVI. Фиалка болотная (*Viola palustris*). Венчик нарисован без тышек для того, чтобы была яснее видна нектарная метка, находящаяся на самом нижнем лепестке. XVIII. Страстоцвет (*Passiflora coerulea*). XIX. Камеломка (*Saxifraga granulata*) опыляется мухой. XX. Кальмия (*Kalmia polifolia*) (садовый кустарник, родом из Сев. Америки). XXI. Обыкновенный кирказон (*Aristolochia clematis*)—ложно нектарный цветок. Цветы стоящие перед опылением вертикально. XXII. Незабудка (*Myosotis palustris*). XXIII. Тот же цветок. Пыльнички после опыления цветы. XXIV. Жирянка (*Pinguicula vulgaris*). XXV. Норичник (*Scrophularia nodosa*), опыляемый осой. XXVI. Чернушка (*Nigella arvensis*), опыляемая осой*.

„Посередине изображены некоторые насекомые, посещающие цветы и питающиеся их соком. Слева изображен шмель, а под ним пчела; оба насекомых играют весьма важную роль как в природе, так и в этой книге. Ниже пчелы нарисована мясная муха (*Musca carnaria*), посещающая зонтичные цветы. С правой стороны изображен тот же наездник, что и на фигуре II. Рядом с нею наездник меньшей величины, также посетивший цветок и, подобно предыдущему, получивший от него головное украшение. (Шпренгель имеет здесь в виду два полиния — пылевые тела, приставшие к голове насекомого). Ниже изображен жук (*Cantharis fusca*), посещающий цветы с легко доступными медовиками. Внизу — муха, посещающая и опыляющая цветы барбариса*.

На этих примерах мы видим массу различных приемов, посредством которых бедное, хрупкое и нежное растение получает возможность отстоять свое право на существование.

Чтобы распространить свое влияние на более значительное пространство, цветы вырабатывают в своих лепестках сильно пахнущие эфирные масла, аромат которых ветер разносит далеко в разные страны. Многие из насекомых на громадном расстоянии различают эти запахи и, руководясь ими, издали прилетают к своим любимым цветам.

Часто мы совершенно не замечаем вновь распутившихся и слабо пахнущих цветов хмеля, которым обвита беседка в нашем саду, или акации, посаженные вдоль забора и только напряженное жужжание прилетевших насекомых заявляет нам об их цветении и показывает, во сколько раз обаяние этих маленьких животных сильнее нашего слабого обаяния.

Из всей гармонии запахов, рассеянных в природе, цветущем царстве растений, только лишь немногие становятся достоянием нашей восприимчивости, а громадное их большинство, по всей вероятности, остается скрытым, недоступным для нас, как скрыты от нашего глаза микроскопические красоты, рассеянные повсюду в Природе.

IV—0 том, как простой народный учитель открыл „язык цветов“.

Заслуги Хр. Конрада Шпренгеля не ограничились открытием только общих положений философии цветка и биологической тайны связывающей интересы цветка и насекомого. Пристальное изучение отдельных цветов дало ему

возможность различать смысл и значение тех таинственных письмен, тех загадочных иероглифов, знаков и меток, которые мудрою рукою Природы начертаны на лепестках венчика. Мы имеем здесь в виду т. н. „нектарные метки“, облегчающие насекомым отыскание сладкого сока—нектара.

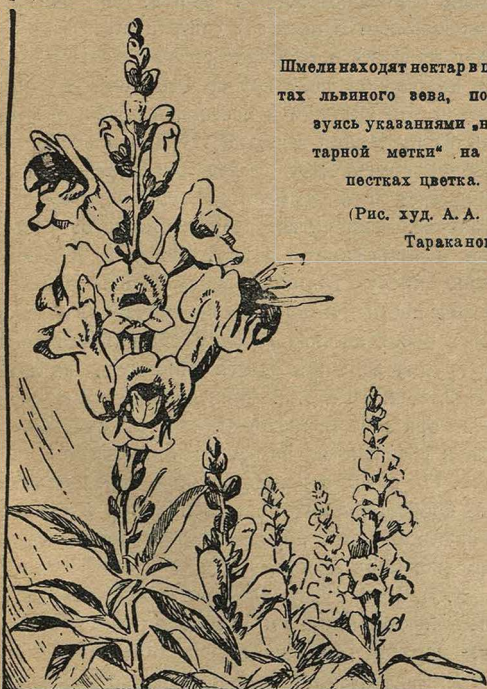
Нектар, дававший бессмертие богам древнегреческой мифологии, как оказалось, на самом деле, дает бессмертие цветам. Он привлекает к цветку насекомое. Но пролетевшему насекомому капельки нектара не всегда сразу бросаются в глаза: на некоторых цветках они оказываются спрятанными глубоко в шпорце, в глубине трубчатого венчика или, наконец, в замкнутом внутреннем пространстве венчика, у основания сомкнувшихся лепестков. В этом случае цветок расставляет „путеводные вехи“ на своих лепестках; он указывает насекомым путь к меду, украшая свой венчик медовыми пятнами. Стоит вспомнить прелестные желтые пятнышки в глубине венчика незабудки, о которых мы уже несколько раз упоминали на страницах этого очерка или оранжево-красное пятно на нижней губе сомкнутых лепестков льнянки, чтобы понять, как часто мы проходим мимо этих таинственных, иероглифических знаков и надписей для насекомых, даже не замечая их.

— „Я исследовал незабудку, пишет в своей книге Шпренгель,—и мне бросилось в глаза желтое кольцо, окружающее центр цветка и красиво выделяющееся на небесно-голубой окраске краев венчика. Не имеет ли, думалось мне, и это кольцо какого либо отношения к насекомым?“

Не для того ли снабдила природа это кольцо особой окраской, чтобы оно указывало насекомым дорогу к тому месту, где помещается нек-

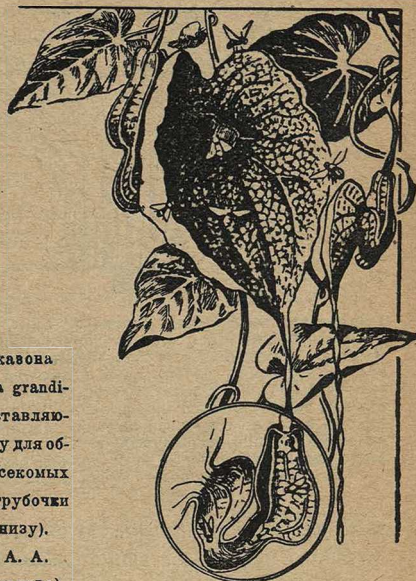
тар. Руководясь этим предположением, я исследовал некоторые другие цветы и нашел, что большая часть их подтверждает мою догадку. Я увидел, что те цветы, венчик которых в каком-либо месте иначе окрашен, нежели в своих прочих частях, имеют все эти пятна, фигуры, линии или крапины с особой окраской постоянно там, где находится вход во вместилище нектара. На основании частного я заключил о целом. Если, думал я, венчик в известном месте имеет особенную окраску ради насекомых, то и, вообще, вся его окраска не служит ли для той же цели, и если эта особая окраска части венчика служит для того, чтобы помочь насекомому, опустившемуся на цветок, легко найти дорогу к нектару, то окраска всего венчика служит для того, чтобы цветы, снабженные подобными венчиками, уже издали бросались в глаза насекомым, отыскивающим пищу*.

„Тот,—говорит далее Шпренгель,—кто незнаком со строением цветов, увидев впервые венчик львиного зева, пожалуй, подумает, что нижняя губа его срослась с верхней, так плотно обе губы прилегают друг к другу. При решении этого вопроса ему нисколько не поможет и оранжевое пятно, находящееся на нижней губе, т.к. как до сих пор ни одному ботанику не было известно его назначение. Однако, когда к цветку приближается шмель, он ни на минуту не задумывается над тем, как ему пробраться внутрь цветка,—шмель отлично знает, что значит это



Шмели находят нектар в цветах львиного зева, пользуясь указанными „нектарной меткой“ на лепестках цветка.

(Рис. худ. А. А. Тараканова).



Цветок киркавова (*Aristolochia grandiflora*) представляющий ловушку для обманутых насекомых (см. разрез трубочки цветка—внизу).

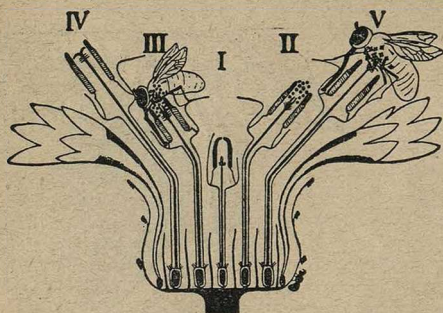
(Рис. худ. А. А. Тараканова).

оранжевое пятно; он сейчас же усаживается на нижнюю губу цветка, отодвигает ее от верхней и вползает в цветок*.

„Нектарная метка“ помещается в том месте, по которому должны ползти насекомые, если они желают добраться до нектара. Если цветок имеет несколько ходов к вместилищу нектара, то у него будет столько же и „нектарных меток“. Если цветок имеет много вместилищ нектара, расположенных вокруг завязи, или хотя и одно, но огибающее кольцо завязь, и насекомое не может добывать нектар иначе, как бегая вокруг и опуская туда свой хоботок, то нектарное пятно будет иметь кольцевидную форму и заставит насекомое кружиться.

„Весной 1790 года,—пишет Шпренгель,—я заметил, что широколистный ятрышник и ятрышник-дремлик¹, хотя и имеют строение вполне нектарных цветков, но однако не заключают в себе нектара. Первоначально я полагал, что наблюдение если не опровергнет все мои до сих пор сделанные открытия, то по меньшей делает их весьма сомнительными. Эти цветы имеют „нектарную метку“, и однако она не служит для насекомых путеводным указателем к нектару, потому что нектара здесь не имеется; из этого следовало бы, повидимому, вывести заключение, что нектарное пятно и у тех цветов, которые действительно содержат нектар, не служит для указанной цели; следовательно вся моя теория не больше, не меньше, как пустая выдумка. Я должен сознаться, что это открытие отнюдь не

¹ Дикie лесные орхидеи наших умеренных широт.



Упрощенное изображение сложного соцветия василька: I—еще не развившийся цветок с замкнутыми пыльниками. В цветке II пыльники уже развернулись. На цветке III опустилось насекомое, отчето нити пыльников сжались и пыльца выступила наружу. Цветок IV уже лишен пыльцы, и в нем раскрылись лопасти рыльца. На цветке V опустилось насекомое с чужой пыльцой на брюшке. То же самое сокращение тычиночных нитей, что было указано ранее (см. III) ведет здесь к выступанию рыльца, которое сметает пыльцу с брюшка насекомого.

было для меня приятным. Но оно то именно и заставило меня более внимательно исследовать эти цветы и наблюдать их в поле. Я открыл при этом, что цветы эти опыляются некоторыми мухами, которые, будучи обмануты внешним видом цветков, предполагают, что внутри шпорца находится нектар, вползают туда и при этом выносят на своих головках комочки пыльцы, которые и переносятся на клейкое рыльце других цветков. Цветы, которые обладают вполне наружностью нектарных цветов, и в то же время не заключают в себе нектара, я называю „ложно-нектарными цветами“. Что таких цветов существует много, я убедился в том же году на обыкновенном кирказоне. Я нашел, что и этот цветок, хотя и не содержит нектара, построен совершенно так же, как нектарный цветок, и вследствие этого в него вползают различные мелкие мушки. На следующее лето я вполне убедился в том, что этот цветок представляет настоящее чудо природы: мух обманывает внешний вид цветка, заползни внутрь его, они остаются в плену до тех пор, пока не опылят его, как только это случится, они снова выпускаются из своей темницы“ (см. рис. на стр. 699).

Итак оказалось, что безмолвные цветки наших полей имеют свой немой язык, язык ярких красок, таинственных меток и знаков на лепестках. Язык, понятный друзьям цветов—крылатым насекомым, которые легко „читают“ иероглифические пятна на лепестках венчика и пользуются ими, как путеводными вехами к нектару. Этот немой язык цветов лишен большого недостатка человеческого языка—болтливости, заставляющей иногда людей сознаваться:—„Язык мой—враг мой“. Немой язык цветов не говорит ничего лишнего, но зато он кричит громче всякой современной „сверх—американской“ рек-

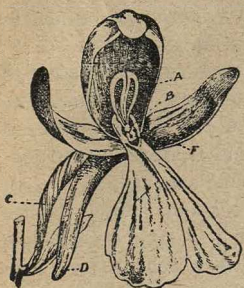
ламы о том, что необходимо цветку для привлечения насекомых, нагруженных оплодотворяющей цветению: „Лети сюда, здесь приготовлено сладкое угощение, которое даст минутное наслаждение тебе, а мне даст возможность выполнить высшее назначение организмов на земле—продолжить победное увеличение своего рода и тем поддержать торжество жизни над смертью“.

Язык цветов, как оказывается, обладает даже тем сомнительным „достоинством“ человеческого языка, о котором говорил лукавый дипломат Талейран: „Язык дан человеку затем, чтобы он мог скрывать свои истинные мысли“, т. е. обманывать других. Пример двух диких лесных орхидей и карказона, который мы только что привели в описании самого Шпренгеля, говорит о таких способностях и склонностях некоторых цветов к обману, которыми эти цветы могут поспорить с самыми тонкими и красноречивыми дипломатами европейских государств.

V. Открытие «половой морали» цветка.

Задолго до Шпренгеля было известно, что цветок—это „дарохранительница любви“, на дне которой расположены важнейшие органы для продолжения жизни растений: мужские половые органы—тычинки и женские—пестики; первые в большинстве случаев расположены кольцом и как бы тесной толпой окружают женские органы, в завязи которых вызревают семена, дающие жизнь новым поколениям цветов. Но ученые современники Шпренгеля считали этот тесный круг мужских и женских органов одного и того же цветка—брачным кругом растений. Они полагали, что тычинки и пестики одного и того же цветка постоянно заключают браки в своем семейном кругу. Этот взгляд определенно проглядывает и в знаменитой „системе растений Линнея“. Великий натуралист различает растения „одномужние“, „двумужные“ и т. д., соотносительно числу тычинок, окружающих женские органы цветка. Линней как бы подчеркивал этим, что в одних цветках на одну жену (пестик) или на группу жен приходится один муж, на других 2, 3, 4, 10 и т. д. Линней нисколько не смущало братское происхождение всех этих органов и развитие их на одном материнском побеге. Он видел в животном мире нередкие случаи кровосмешения братьев и сестер и считал, повидимому, этот порядок совершенно нормальным и в мире цветов.

Х. К. Шпренгелю впервые выпало на долю восстановить истину и реабилитировать „половую мораль“ громадного большинства цветов. Он доказал путем точной постановки своих на-



Серия четырех рисунков на этой странице дает схематическое изображение процесса перекрестного опыления у т. н. „дноно-нектарных“ цветов.

Рис. 1. Устройстве цветка ятрышника: D — шпурца цветка, рассчитывая найти мед в которой, насекомое залезает в цветок и натывается на липкие диски (B) особых комочков цветной пыльцы — поллиний (A); F — рыльце цветка; C — завязь.

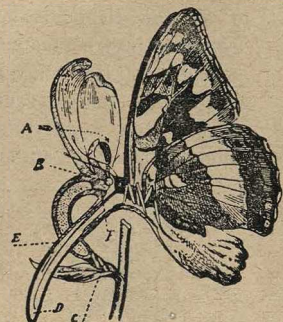


Рис. 2. изображает тот момент, когда насекомое, запустившее свой хоботок в шпурцу цветка (D), натывается головой на липкие диски (B) поллиний (A) и, улетая с цветка, уносит эти комочки цветной пыльцы на своей голове.

половой зрелости в разные сроки (дихогамия), чтобы избежать кровосмешения. Иногда эта цель достигается у растений другим путем: тычинки и пестики, созревающие одновременно, располагаются в трубке венчика на различной высоте: братья и сестры воспитываются в разных этажах; столбики пестиков развиваются то выше, то ниже расположенных здесь же тычинок (гетеростилия), чтобы избежать опасного в смысле полового сближения соседства.

„Летом того же 1790 г. — пишет Шпренгель — я сделал в цветках кипрея (*Epilobium angustifolium*) открытие, которому сам раньше никогда бы не поверил. Этот цветок опыляется шмелями и пчелами; при этом, однако же, каждый отдельный цветок опыляется не собственной пыльцой, а более взрослые цветы опыляются пыльцой, которую насекомые приносят на них с более молодых цветов. Это открытие пролило свет на многие мои открытия, сделанные раньше, особенно большое удовольствие я почувствовал тогда, когда я открыл такой же способ опыления у дикого кипрея. Исследовав, наконец, прошлым летом обыкновенный молочай (*Euphorbia surarissias*), я нашел, что у него происходит совершенно обратное только что сказанному: этот цветок опыляется насекомыми так, что они переносят пыльцу с более старых цветов на рыльца более молодых“

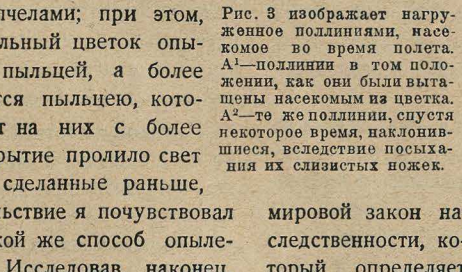


Рис. 3 изображает нагруженное поллиниями, насекомое во время полета. A¹ — поллинии в том положении, как они были вытасканы насекомым из цветка. A² — те же поллинии, спустя некоторое время, наклонившиеся, вследствие высыхания их слизистых ножек.

До Шпренгеля утверждение о одновременном созревании тычинок и пестиков должно было бы казаться нелепостью. Как было бы возможно объяснить постоянно совершающийся в природе акт перекрестного оплодотворения, если тогда не было еще известно, что насекомые бессознательно берут на себя обязанности „вестников любви“, перенося нежную пыльцу с тычинок одного растения на пестик другого? Не для ближайших братских тычинок своего цветка, как доказал Шпренгель, пестики раскрывают свои рыльца; эти рыльца, как жадные ротки и пересохшие от страсти губы влюбленной, ждут поцелуя другого далекого и безвестного цветка, любовную весть которого в виде золото пыльцы приносят на своем мохнатом брюшке крылатые почталыоны — шмели, пчелы, мухи и бабочки.

Впрочем Шпренгель счумел только открыть явления дихогамии, но он не счумел правильно объяснить, почему тычинки и пестики одного и того же цветка созревают в разное время.

Шпренгель полагал, что одновременное созревание тычинок и пестиков полезно для растения потому, что при этом молодые незрелые тычинки не мешают насекомому прикасаться к рыльцу завязи и наоборот. Дарвин впоследствии дал это другое важному явлению другое более, правильное, объяснение, доказав, что в том случае, когда растение опыляется пыльцой чужого цветка, оно приносит более здоровые и сильные семена. Здесь сказывается тот общий

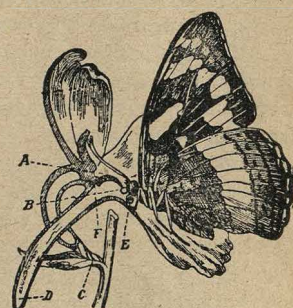


Рис. 4. Насекомое, прилетевшее на другой цветок ятрышника, натывается омутившимися на голове поллиниями прямо на ниже расположенное рыльце цветка (F) и, таким образом, совершает опыление этого цветка пыльцой, принесенной с первого цветка.

мировой закон наследственности, который определяет „половую мораль“ и запретность кровосмешения, не как обычай или предрассудок человеческого общества, а

как глубокий инстинкт, как биологическую реакцию, предохраняющую организмы от вырождения. Организмы, получающие в борьбе за существование уроны тех или иных качеств своего здоровья, передающиеся по наследству, рискуют при заключении близко родственных браков суммировать и усиливать в потомстве эти однородные наследственные дефекты, тогда как при заключении дальних браков имеется больше шансов на ослабление и нивелирование различных наследственных дефектов родителей в потомстве.

VI. Судьба великого открытия.

Конрад Шпренгель был поражен и восхищен открытыми им тайнами природы; он с жаром и рвением отдался описанию наблюдавшихся им явлений, чтобы сделать их достоянием мысли всего культурного человечества.

После пятилетних трудов Шпренгель наконец напечатал свое исследование в 1793 году в издательстве Фивега в Берлине и с нетерпением ожидал услышать о нем мнение „авторитетнейших ученых ботаников“ того времени. Но его ожидало горькое разочарование. Необычность метода не лабораторно-гербарных, а полевых наблюдений и исследований автора, смелость сделанных им из этих наблюдений выводов, а главное неизвестность имени автора, дерзнувшего пролагать новые пути в ботанике, смущили „патентованных“ ученых. Теория Шпренгеля была объявлена „суеверной басней, против которой наука должна быть на страже“. Этот суровый приговор научных авторитетов определил и судьбу книги.

Забитая и никому ненужная, она лежала на пыльных полках книжного склада и только немногие экземпляры ее сохранились в библиотеках старейших университетов Германии, где ее видимо хранили, как забавный курьез.

Бедный автор через несколько лет в новой работе своей, посвященной сельскому хозяйству,¹ пытался указать на возможность выгодного сочетания пчеловодства и растениеводства; но не-

успех первой его книги был настолько скандальным, что и вторая не могла иметь успеха.

В большой бедности, осмеянный и забытый всеми, этот замечательнейший исследователь конца XVIII века умер в 1816 г. Неизвестно даже место его погребения. Прошло почти полвека со дня этой, ни кем не замеченной смерти и о книге Шпренгеля заговорили вновь. Чарльз Дарвин воскресил к новой жизни философию цветка бедного Шпренгеля и завоевал ей всемирную славу и признание.

Теория Шпренгеля явилась цельным и могучим звеном, вошедшим в учение об эволюции организмов. Наблюдения Шпренгеля были подтверждены исследованиями крупнейших ботаников всех культурных стран. Соотечественники Шпренгеля Герман Мюллер и Гильдебрандт, австриец Антон Кернер и итальянец Дельпино выяснили правоту положений Шпренгеля.

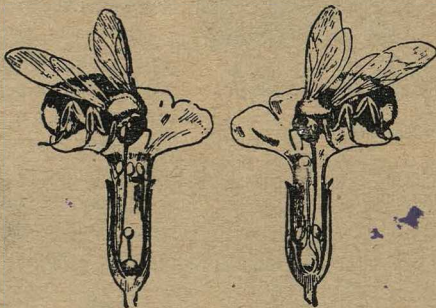
Но, увы, вернуть к жизни, осыпать почестями и знаками внимания давно истлевшего в безвестной могиле основателя современной биологии цветов, было невозможно.

Швейцарский ботаник Додель в следующих словах выражает скорбь об этом позднем признании.

„Зачем он родился на полвека раньше. Зачем он занимался охотнее блужданием по цветистым лугам, нежели посещением церквей, зачем он позволил своему острому уму и своей способности логически мыслить, совратить себя на еретические идеи, которые непременно должны были встретить противодействие со стороны господствовавшей тогда всемогущей линнеевской школы? Зачем он порвал с одной стороны с церковью, а с другой, — с догматической застывшей на одном месте науки?“

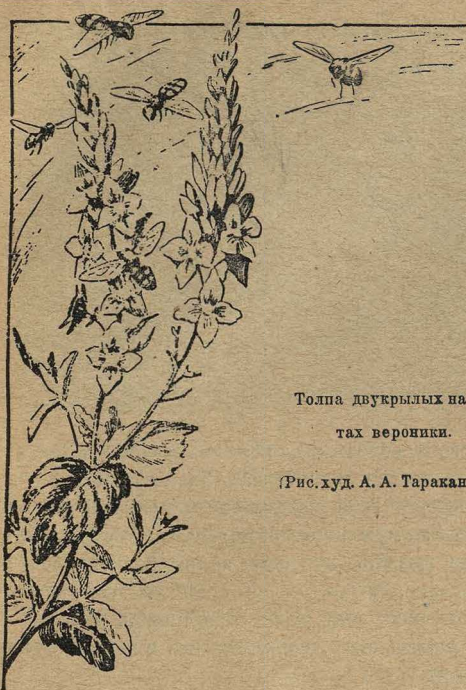
Ни один смертный не блуждает безнаказанно среди палым, а еще менее среди тихих и все же открывающих столь много таинственного цветов.

Открытие новых истин является в известные времена преступлением которое наказывается преследованием, тюрьмою и смертью или, что еще хуже, уничтожением чести и счастья исследователя, при помощи преднамеренного, презрительного и мертвого молчания“.



Явление гетеростилии или различной длины столбика на женских органах отдельных цветков первоцвета. Гетеростилия является мудрым приспособлением природы для избежания самооплодотворения частей.

¹ Х. К. Шпренгель. „Польза пчел и пчеловодство описанные с новой стороны“. Берлин 1811.



Толпа двукрылых на цветах вероники.

(Рис. худ. А. А. Тараканова).

Над цветами гудит и жужжит на все лады неутомная рать насекомых, перелетая с цветка на цветок. Полная мощи и радости Природа приветствует человека, постигшего сокровенные тайны цветов. Она дарит его неистощимым источником наслаждений.

Да, именно неистощимым, потому, что у человека, постигшего смысл и значение явлений природы, восторг перед цветком — не просто порыв к красоте, а нечто более глубокое и полное, связанное с сознательной мыслью.

И вот, когда я смотрю на цветущий дуг и вспоминаю судьбу человека, открывшего миру тайны цветка, я не верю биографам, которые говорят, что он умер несчастным.

Ведь непризнанный Хр. Конрад Шпренгель, уйдя из городов, до конца своих дней остался среди цветущих полей; он мог ежеминутно следить за творческой мыслью Природы, отдавая себе отчет в каждом ее шаге. Какое наслаждение может быть поставлено выше этого?

Нет, он не умер несчастным!

Не может быть несчастным тот, перед кем Природа открывает глубины философии цветка!

К. Серебряков.

VII. Действительно-ли Х. К. Шпренгель умер несчастным?

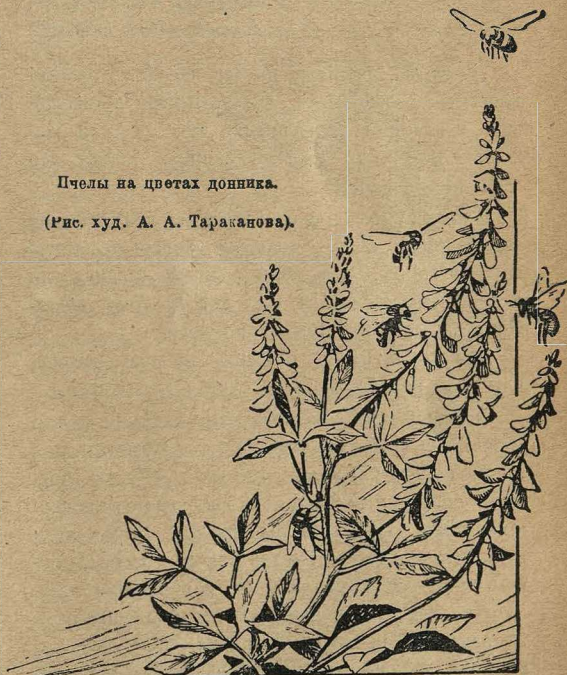
Взгляните на волнуемую летним ветерком лужайку с дикими полевыми цветами!

Красные и бело-розовые головки душистого клевера приветливо кивают нам с земли, распространяя вокруг себя сладкий опьяняющий запах меда.

Рядом с этими цветами небесно-голубые колокольчики шаловливо покачиваются на своих гибких стебельках, как бы уклоняясь от непрощенного внимания наклонившихся со всех сторон златокудрых лютиков.

Медуницы и полевая мята соперничают между собою в одуряющей прелести пряного запаха, а скромные цветочки фиалки привлекают к себе мягким, сдержанным и стыдливым ароматом.

И когда пробегаешь глазами по всему этому цветущему богатству земли, невольно возникает мысль, что здесь в наивной пестроты, Природа нарочно смешала самые кричащие непокорные и противоречащие друг другу краски, как бы желая доказать, что ей незнакомы диссонансы и что все живущее создает свою собственную оригинальную гармонию.



Пчелы на цветах клевера.

(Рис. худ. А. А. Тараканова).



ОТ РЕДАЦИИ.

Не разделяя точку зрения автора на значение кокетства в деле сохранения основ парного брака («единобрачия» по терминологии автора), редакция «В. Зн.» тем не менее охотно дает место на страницах журнала интересной статье, принадлежащей перу одного из авторитетнейших наших сексологов и затрагивающей одну из современных бытовых проблем.

«Я не порицаю и не одобряю; я наблюдаю». Стендаль («О любви»).

«Если вы, читатель, имеете несчастье любить кокетку, не забывайте, что кокетство принадлежит к истории развращения чувств; если жаждете любви, то уходите скорее, потому что ошиблись адресом».

В этих суровых выражениях осуждал кокетку (прибавим от себя — довольно легкомысленную кокетку) проф. Мантегача в своей «Физиологии любви», вышедшей в свет лет 40 тому назад. Прав ли итальянский антрополог?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, нам надо разобрать здесь сущность кокетства.

Фанатический ненавистник женщин, Отто Вейнинггер («Пол и характер») усматривает сущность кокетства в том, что оно «рисует мужчине обладание женщиной уже в виде совершившегося акта, чтобы резким контрастом с действительностью, — так как этого обладания еще нет, — толкнуть его на совершение акта. Этот толчек ставит перед мужчиной одну и ту же задачу в вечно меняющейся форме и одновременно показывает мужчине, что он не в состоянии выполнить эту задачу. Значение кокетства заключается еще в том, что женщина, кокетничая, как бы удовлетворяет свое желание

полового сближения, переживая его разжиганием страсти в мужчине. Таким образом, она доставляет себе наслаждение в любое время с любым мужчиной. Кокетство является средством вызвать мужчину на активное половое нападение, усилить или ослабить, по своему усмотрению, силу этого нападения и, незаметно для нападающего, направить все в желательную сторону.»

«Это средство», продолжает Вейнинггер, «может действовать, вызывая у мужчины слова и взгляды, которые приятно шекочат женщину — это в одном случае; или может довести, при желании, всю игру до «изнасилования» — в другом».

Германский философ, заходит здесь в своем женоненавистничестве, разумеется, слишком далеко. Он склонен видеть злую волю женщины там, где она, в сущности, выполняет только веление природы.

Совершенно иначе смотрят на разбираемый вопрос биологи.

Профессор Гросс, автор ценных монографий об играх у людей и животных, приписывает кокетству «высокое биологическое и психологическое значение, так как оно коренится в противоречии между половым чувством и чувством стыда, а не является бессердечной игрой женщины, чтобы показать свою власть над мужчиной. Гросс указывает на самку оленя, которая убегает от самца не в лес, а совершает круги вокруг самца. Мюллер («Сексуальная биология») считает кокетство самки бессознательным средством для возбуждения самца. Как только самка увидит приближающегося самца, она внутренне уже готова отдалиться самцу; но, если он при этом становится настойчивым, то в ней пробуждается пугливость. Она начинает то приближаться к самцу, то отдаляться от него, пока, наконец, ее возбуждение не становится настолько сильным, что она охотно позволяет самцу овладеть собою.

Кокетство особенно распространено в мире птиц. Бюхнер („Любовь и любовная жизнь в мире животных“) приводит прекрасные примеры кокетства птиц. Так, у кукушек на призыв самца самка отвечает своеобразными хихикающими или смеющимися звуками. Но много времени проходит до тех пор, пока она отдастся преследующему ее любовнику. В кустах и ветвях происходит настоящая охота, при чем самка своим непрерывным чириканьем доводит своего утомленного преследователя до настоящего любовного бешенства. При этом возбуждение самки достигает той же степени, что и у самца. Также и самка зимородка дразнит своих любовников нередко в течение нескольких часов, то приближаясь к ним с криком, то удаляясь от них. При этом она никогда не теряет из виду самца, оборачивается назад, смотрит по сторонам, замедляет свой полет и возвращается даже назад, когда замечает, что самец вдруг перестает ее преследовать.

Подобные любовные игры не чужды другим высшим животным; по образному выражению Гросса, эти игры представляют собою нежное мерцание, озаряющее грубые инстинкты. Так, например, у белок самка то отклоняет ухаживание самца, то заигрывает с ним, и кратковременное проявление злобы сменяется у нее хорошим настроением. Все движения играющих животных совершаются с такой быстротой, что лишь с трудом можно уследить за ними. Красота и ловкость, проявляющиеся во время этих игры, невольно возбуждают наше восхищение.

Точку зрения биологов на кокетство целиком разделяют и физиологи. „Кокетство, — говорит проф. Савич („Основы поведения человека“), — есть такое поведение самки, когда она притворным убегающим, отказом доводит, до максимального предела возбуждение самца, действуя на агрессивную реакцию его, а это возбуждение, в свою очередь, действует подавляюще на самку, вызывая в ней соответственные пассивные реакции“. Таково, по Савичу, „кокетство в примитиве“; „оно может получить свой эквивалент в сфере условных отношений, когда все фазы бегства будут проделаны на словах, жестах, даже интонациях голоса“.

По проф. А. К. Ленцу (Стыд и его значение для полового чувства*), кокетство есть своеобразная смесь половой атаки с подражанием стыдливости. Если, говорит он, траектория страха есть прямая линия, направленная от самца, линия бегства, то траектория стыда есть круг, в центре которого стоит самец, или, чаще, неправильная зигзагообразная линия, с постоянными приближениями к точке — самцу, которые сменяются удалениями от него. Можно ли называть такое поведение самки иначе, как кокетством?

Выдающийся английский исследователь психологии пола Хэвлок Эллис в своем двухтомном труде „Пол и общество“ отводит много места разбираемому здесь вопросу. В отличие от мужчины, женщина, говорит Эллис, должна уметь вести свою роль в любовной игре; ее поведение будет представлять равнодействующую ее — сознательного или бессознательного — влечения и ее стыдливости; „она держит курс по извилистому фиорду между Сциллой и Харибдой“. Она вынуждена быть непроницаемой в своих намерениях, но в то же время она не должна быть слишком загадочной для того мужчины, который окажется для нее желанным. Ее речь должна быть правдивой, но она не должна говорить все; ее действия должны исходить из ее влечения и именно поэтому они должны одновременно означать и „да“, и „нет“. Лишь в последний момент полной непринужденной интимности она может целиком отдаться своему чувству.

Однако, для некоторых женщин никогда не наступает этот момент последней эротической откровенности. Они вынуждены до конца своей любовной жизни быть тем, чем они были в начале ее, т. е. сложной, двойной личностью. Впрочем, они лучше, чем мужчины, приспособлены для своей роли в искусстве любви. Роль мужчины здесь далеко не легка. Женщины этого часто не понимают. Мужчина не должен, правда, быть таким двойным существом, как женщина, но он должен обладать значительной интуитивной способностью. Ему приходится добиваться всего в жизни силою; между тем, в любовной жизни применение силы неуместно; женщина желает, чтобы мужчина заслужил ее любовь, а не приказывал ей любить его. Иногда приходится слышать, что так смотрит на любовь только современная женщина, что раньше это было иначе. Эллис энергично возражает против этого мнения; любовное искусство, говорит он, сегодня такое же, каким было всегда, и оно существовало еще до появления женщины.

Женщина вынуждается силою мужчины; она любит быть вынужденною к тому, чего она сама желает, и все таки она боится применения силы вне этих узких рамок. Отсюда ясна вся трудность роли мужчины в любовной жизни; „он должен уметь понять, когда сила перестает быть насилем, потому что женщина уже желает того же, что и он“.

Приведенная выдержка показывает, насколько сложны в глазах серьезного исследователя пси-

гологические основы любовной жизни; она показывает также, как глубоко заложены в природе человека корни того явления, которое в обществе пренебрежительно называют кокетством.

С социологической точки зрения любопытно, что кокетничают не только красивые женщины, но часто женщины уrolливые или отличающиеся физическими недостатками, например, горбатые. Их поведение объясняется сильным желанием отрицать существующий недостаток и превратить его в противоположное состояние (проф. Визе).

Чего достигает кокетка своим поведением? ответ на это нам дает современная физиология; она говорит нам, что в производимом кокеткою действии на ее „жертву“, можно наблюдать открытый нашим знаменитым физиологом И. П. Павловым („Лекции о работе больших полушарий головного мозга“) закон индукции. Индукция заключается в том, что возбуждение усиливается предшествующим процессом торможения центральной нервной системы. Тормозя своею (мнимую?) стыдливостью удовлетворение полового влечения мужчины, кокетка по закону индукции усиливает его половое возбуждение.

Отсюда понятно, почему недоступность женщины разжигает влечение у многих мужчин. Это обстоятельство удачно подмечено римским сатириком Марциалом (в 1-м веке после Рождества Христова) в следующей эпиграмме:

„Не было в городе всем никого, кто решился бы тронуть Даром супругу твою, Цецилиан, до тех пор, Как было можно; но вот с поставленной стражей огромной Круг собрался волокит: сметливый ты человек“.
(Марциал. Эпиграммы. Перевод Фета. Том I).

В недавно вышедшей интересной книге „Стратегия приближения мужчины“ д-р Вольф определенно говорит, что физическая любовь и для мужчины, и для женщины является рыночной ценностью. Блага, которые можно иметь во всякое время в безграничном количестве, не ценятся в такой мере, как те, которые надо долго искать, при чем имеет значение не столько уплаченная цена, сколько затраченный труд. Женщина, бросившаяся на шею мужчине, который пользуется большим успехом в обществе, скоро надоеет ему, потому что он сможет справедливо сказать, что он ее вовсе не желал.

Однако, индукция имеет свой предел; если баланс между возбуждением и торможением в центральной нервной системе нарушается, то происходит, по выражению И. П. Павлова, „срыв“, т. е. торможение преодолевает — возбу-

ждение не появляется. В применении к любовной игре это будет означать, что преобладание в поведении кокетки стыдливости и сопротивления охладит любовный пыл мужчины, и кокетство уже потеряет в данном случае свой смысл.

О биологической роли кокетства или „метода дразнения“ писал свыше 20 лет назад выдающийся юрист и психолог проф. Л. И. Петражицкий („Введение в изучение права и нравственности. Основы эмоциональной психологии“). Особенно пригодным для доведения эмоции до высшей степени напряжения он считает „установление препятствий, при том таких, которые представляются одолжимыми, но при попытках одоления фактически не одолеваются вполне или окончательно, не переставая представляться одолжимыми“. Метод „дразнения“, говорит Петражицкий, применяется „мудрою природою“ там, где для „целей“ жизни требуется доведение эмоции до высшей степени интенсивности, именно „для достижения энергичнейшего физиологического действия подлежащих желез и иных физиологических аппаратов. Акт оплодотворения и зачатия подготавливается более или менее продолжительным дразнением соответственных эмоций“.

В цитированной выше „Стратегии приближения мужчины“ д-р Вольф отмечает значение и экономических условий в разбираемом вопросе. Нравы, являющиеся в значительной степени последствием экономических условий, заставляют женщину ждать, пока мужчина ее выберет; она ждет от нравов, что они удержат мужчину около нее, когда он ее выберет (Вольф).

Резко изменившееся везде, в том числе и в России, еще во время мировой войны, а у нас в СССР в особенности после социальной революции, положение женщины значительно изменило прежние условия ее жизни; в связи с этой переменной в положении женщины, не могла не измениться ее психология и ее отношение к половой морали. К сожалению, эта новая психология женщины или психология новой женщины еще недостаточно освещена в научной и художественной литературе; „Холостячка“ („La garçonnie“) Маргерита внесла мало света в эту интереснейшую проблему. Вопрос значительно осложняется еще тем, что, в противовес наступившему в известной мере раскрепощению женщины в экономическом и правовом отношении, уменьшились ее шансы на семейное счастье, в связи с резким уменьшением после войны числа мужчин в некоторых странах и неохотою у многих мужчин, в виду обострившейся борьбы за существование, создавать семью и брать на себя все связанные с этим

тяготы. Эти обстоятельства подчас вынуждают новую женщину, даже если она не нуждается в материальной поддержке мужчины, переходить от обороны, по крайней мере фиктивной, к довольно откровенному наступлению на мужчину; экономические мотивы кокетства сменяются здесь мотивами иного порядка. Как я уже указал в моей книге „Вопросы пола“, создавшееся после мировой войны положение обостряет у женщин стремление возбуждать свою одеждою чувственность мужчин.

Мы говорили до сих пор только о примитиве кокетства; но существует целый ряд переходных ступеней от этого элементарного вида к утонченным формам любовной игры, при которых эта последняя становится самоцелью. Стремление к половому сближению постепенно отодвигается на задний план и заменяется лишь видимостью такового стремления; поведение кокетничавшей женщины в этих случаях лишь симулирует готовность к эротической связи, тогда как в действительности такого намерения у нее нет. Получается явление, которое в последние годы стало известным под названием флирта.

Под флиртом разумеют, следовательно, половое стремление, которое не является „любовью“, но и не стремится серьезно к сексуальной цели. Исключая конечный акт полового стремления, флирт включает в себя все виды ухаживания, при чем сексуальный характер их бывает явным или вуалированным.

Рассматривая флирт в свете современной физиологии, проф. Савич справедливо отграничивает его от кокетства, так как при флирте „все идет в сфере условных отношений без всякого участия безусловных реакций, что является для кокетства конечным венцом“.

Я ограничусь этими несколькими словами о флирте; детальное освещение этой формы любовной игры, чрезвычайно интересной с психологической и социологической точки зрения, выходит из рамок настоящего очерка. Приведу только выдержку из „Воскресения“ Л. Н. Толстого, в которой гениальный мастер слова дает яркую картину любовной игры, именно разговор Нехлюдова с Mariette, хлопотавшей по его просьбе перед своим мужем, влиятельным чиновником, об освобождении из крепости невинно-заключенной девицы Шустовой.

„Ну, хорошо, хорошо, я не буду говорить об этом! — перебила она себя, заметив на его лице неудовольствие, — но я понимаю еще и то, что, увидев все страдания, весь ужас того, что делается в тюрьмах, — говорила Mariette, желая только одного: привлечь его к себе,

своим женским чутьем угадывая все то, что было ему важно и дорого, — вы хотите помочь страдающим, и страдающим так ужасно, так ужасно от людей, от равнодушия, жестокости... Я понимаю, что можно отдать за это жизнь, и сама бы отдала. Но у каждого своя судьба...

— Разве вы не довольны своей судьбой?

— Я? — спросила она, как будто пораженная удивлением, что можно об этом спрашивать. — Я должна быть довольна, — и довольна. Но есть червяк, который просыпается...

— И ему не надо давать засыпать, надо верить этому голосу, — сказал Нехлюдов, совершенно подавшись этому обману.

Потом много раз Нехлюдов со стыдом вспоминал весь свой разговор с ней, вспоминал ее не столько живые, сколько поддельные под него слова и то лицо будто умиленного внимания, с которым она слушала его, когда он рассказывал ей про ужасы острога и про свои впечатления в деревне“.

Ради чего Mariette держала себя именно так в разговоре с Нехлюдовым? Автор объясняет это несколькими строками ниже:

„Они говорили о несправедливости власти, о страданиях несчастных, о бедности народа, но, в сущности, глаза их, смотревшие друг на друга, под шумок разговора, не переставая спрашивали: „можешь любить меня?“ и отвечали: „могу“, и половое чувство, принимая самые неожиданные и радужные формы, влекло их друг к другу“.

Я привел только что выдержку из произведения Толстого-художника, но не могу обойти молчанием Толстого-моралиста, который в своих „Мыслях об отношениях между полами“ говорит следующее:

„Женщина привлекательная говорит себе: „он умный, он ученый, он славный, он богатый, он великий, он нравственный, святой; а он мне — глупой, невежественной, бедной, ничтожной, безнравственной покоряется; стало быть и ум, и ученость... и все — пустяки“. Это их губит и делает их дурными“.

От этих слов, жестоких и несправедливых, веет суровым аскетизмом, с которым никак нельзя согласиться. Не аскетизм нужен людям, а гармоничная жизнь, не удушающая крик тела, но и не выдвигающая его на первый план.

Возвращаясь к вопросу о кокетстве, я хотел бы отметить правильное указание Михельса в его „Проблемах социальной философии“, что иногда кокетство выполняет определенную сексуально-социологическую функцию. Эротическая иллюзия может часто „играть роль защиты для

брака и нравственности". Благодаря применению кокетства, в известной мере сдерживается влечение мужчины к многобрачию. Кокетство является до известной степени той „изюминкой“, на отсутствие которой у своей жены жалуется Федя Протасов в „Живом трупe“ Толстого:

„Семейная жизнь? Да. Моя жена идеальная женщина была. Она и теперь жива. Но что тебе сказать? Не было изюминки. Знаешь, в квасе изюминка?— Не было игры в нашей жизни. А мне нужно было забываться. А без игры не забудешься“.

Post-scriptum редакции. *Не отрицая биологического характера кокетства и несомненного существования глубоких корней этого явления в мире животном, редакция считает нужным отметить, что далеко не все биологические признаки, характеризующие животные организмы, являются признаками прогрессивными. На ряду с органами и чертами характера животных, твердо сохраняющимися и получающими дальнейшее развитие в процессе эволюции, мы видим и другие примеры: примеры органов и черт характера, ослабляющихся и вырождающихся. Это соображение мы, разумеется, должны иметь в виду и при обсуждении константности особенностей поведения, свойственных человеку и животным. Достаточно вспомнить, как ослабились и видоизменились у человека под влиянием культуры формы борьбы за существование и борьбы за оставление потомства, унаследованные человеком от животных. Можно поэтому усумниться, действительно ли черта кокетства обещает быть столь устойчивой, даже и в условиях нового быта, при которых устраняется всякая материальная зависимость женщины от мужчины, а во взаимоотношения полов вносится больше товарищеской простоты и логичности.*

Д-р Л. Я. Якобзон.

Д-р Фр. ПИХЛЕР.
(Вена).

Аэро-планктон.

Житель большого города за одни сутки вдыхает и пропускает через свои легкие в среднем одну столовую ложку саж и всякой другой пыли.

От болезней, возбудителем которых является зараженный воздух, умирает людей на 60% больше, чем от других причин

Из чего же состоит эта пыль? Что представляет собою это бесчисленное множество пылин, носящихся по воздуху и отравляющих наше существование?

Очень значительная часть из них—происхождения неорганического и состоит главным образом из частичек минералов, саж, волос животных и пр. Но в воздухе есть жизнь, в нем находятся частички органического происхождения, живые существа, и,— главный бич человечества — бактерии. Вся совокупность живых организмов, органических и неорганических частичек пыли, носящихся по воздуху, имеет общее название аэро-планктона.

Слово „планктон“ происхождения греческого и в переводе на русский язык обозначает „блуждать“; впервые оно было введено Гензеном, являющимся основателем этого учения. — Под планктоном понимается вся сумма животных и растительных организмов, свободно плавающих в море или пресноводных бассейнах на поверх-

ности воды, или в глубже лежащих слоях ее; эта группа, по отношению к остальным обитателям водоемов и обитателям дна, рассматривается как группа, биологически обособленная. Боннье и Молиш аналогично подошли к определению носящихся в воздухе живых частиц и дали всей их совокупности название „аэро-планктон“.

Первые попытки научного исследования атмосферной пыли были сделаны Эренбергом, микроскопическими опытами которого было доказано присутствие в воздухе одноклеточных живых зародышей — инфузорий и спор разных грибов. Открытию бактерий в воздухе человечество обязано Пастеру, доказавшему, что в атмосферном воздухе всегда находятся зародыши разнообразнейших микроорганизмов, которые в высушенном состоянии долго сохраняются живыми и, попадая в благоприятную среду, оказываются способными к дальнейшему развитию и беспредельному размножению. Со времени Пастера вопрос о зародышах живых существ в воздухе и их значении приобрел научную и практическую основу и стал привлекать внимание ученых всего мира.

Методов исследования аэро планктона существует очень много. Унгер, производивший



Относительное количество спор грибов и бактерий, засоряющих воздух в городах, выясненное бактериологическим методом разводов на питательных средах. Фиг. 1) проба на людной улице; 2) на крыше 5-х этажного дома; 3) в городском парке.

свои опыты в Граце, собирал для этой цели пыль, отложившуюся между двойными рамами нежилой комнаты. Пастер использовал фильтрующее действие нитроклетчатки: он пропускал через нее большие количества воздуха, растворял ее в смеси эфира и спирта и остаток подвергал микроскопическому исследованию.

Метод Джона Айткена состоял в количественном определении пылинок воздуха. Он был основан на предполагаемой Айткеном способности водяного пара сгущаться при встрече с твердыми пылевыми частицами воздуха. Для своих опытов Айткен заключал известное количество воздуха в сосуд, искусственно пересыщал находившийся в нем пар и по образовавшимся водяным каплям, спавшим на стеклянную пластинку, определял количество пылинок исследуемого воздуха. Позднейшими опытами было доказано, что Айткен исходил из неправильного предположения: в многих из его водяных капелек пылевых частиц не было найдено вовсе.

Другой, также весьма несовершенный, способ количественного определения пылинок состоит в том, что известное количество воздуха взвешивается, затем пропускается через какой-нибудь фильтр и вновь взвешивается; разница в весе должна показывать насыщенность данного количества воздуха пылью. При этом примитивном способе могут получиться результаты, дающие совершенно неправильное представление о состоянии воздуха данной местности. Совершенно очевидно, что воздух, насыщенный минеральными, но тяжелыми пылинками, будет относительно чище, чем воздух, наполненный органическими, но весьма легкими частичками пыли.

Наиболее совершенным надо считать способ Молиша, состоящий в том, что небольшую стеклянную пластинку, на которой помещена капля глицерина, выставляют на некоторое вре-

мя на открытый воздух; глицерин не испаряется и, ввиду клейкости своей консистенции, удерживает все попадающие на него частички пыли.

Все перечисленные методы исследования пригодны только для тех частичек пыли, которые легко распознаются под микроскопом. Бактерий и некоторые дрожжевые и плесневые грибки, плохо различимые под микроскопом, требуют для своего исследования применения метода бактериологического, т. е. способа разводов на различных питательных средах. Зародыш, попадая на благоприятную для него питательную среду, начинает расти и размножаться, невидимые до этого процесса бактерии становятся заметными даже простым, невооруженным глазом.

Для исследования воздуха этим способом применяются стеклянные трубочки, бутылки, чашечки и др. Внутренняя сторона этих сосудов покрывается каким-нибудь питательным материалом, обычно желатином, и затем пропускается воздух; если это чашечки, то их на некоторое время открывают для доступа атмосферного воздуха. Как сосуд, так и питательный материал должны быть предварительно тщательно стерилизованы. Через несколько дней на желатине появляются колонии бактерий, количество и внешняя форма которых дают заключение о числе и роде зародышей исследуемого воздуха. Надо заметить, что не все зародыши, попадающие на данную питательную среду, развиваются. В общем, бактерии любят среду со щелочной реакцией, плесневые и дрожжевые грибки — кислую. Важную роль играет также состав питательной среды. Напр., при применении отвара картофеля или мясного бульона часто получают различные грибки.

Число и вид бактерий сильно колеблется, в зависимости от внешних условий. Из метеорологических факторов здесь имеет значение сила ветра и влажность. При увеличении силы

ветра или влажности число зародышей заметно увеличивается. Также влияет на количество зародышей и направление ветра. Сильный дождь или снег, естественно, очищают воздух и уменьшают количество зародышей. Теплая погода увеличивает число плесневых грибов; поэтому наибольшее число их падает на июнь и июль. Количество бактерий при холодной погоде обычно убывает. Заметное влияние оказывает также солнечный свет. При исследовании 10 литров воздуха было найдено при солнечной погоде 1, при пасмурной 1025 зародышей.

Все эти факторы, как влажность, направление ветра, солнечный свет и пр., действуют вместе, и выявить, какой из них в каждом отдельном случае превалирует, не так легко. В городе к этим факторам присоединяются еще и другие, как движение пешеходов, трамваев, автомобилей, плохие мостовые, поливка улиц и др. Если, напр., во время опыта движение на улице большое, то на выставленный для исследования сосуд упадет большее количество зародышей, после поливки улицы — наоборот. Положение местности также имеет громадное значение. В городах воздух чище в тех частях его, которые прилегают к парковым насаждениям, в особенности, если последние расположены у периферии города. Внутри города, в местах с сильным движением, воздух насквозь пропитан пылью и содержит громадное количество всевозможных зародышей.

Что касается грибов, то в уличном воздухе много зародышей дрожжевых и мало, сравнительно, плесневых грибов, садовый же воздух, наоборот, богат зародышами плесневых грибов и беден дрожжевыми. Чем выше местность, тем она чище от зародышей. Для опыта, в продолжение 10 минут была исследована площадь в 70 кв. см одновременно на крыше одного 3-х этажного дома и внизу на улице. В первом случае было обнаружено 27 зародышей, во втором — 104. Чем выше, тем зародышей меньше. Где предел проникновения зародышей? Если вспомнить, что бактерия чрезвычайно мала (в среднем около 1/1000 миллиметра) и что вследствие этого она почти невесома, то не должно удивлять, что она, благодаря воздушным течениям, может достигнуть крайних пределов атмосферы. Возник даже вопрос, а не могут ли они выходить за этот предел и попадать в мировые пространства? Исходя из такого предположения, Аррениус построил теорию, по которой вся вселенная пронизана мельчайшими зародышами, которые, под давлением световых лучей, случайно могут попасть

на мировые тела и стать исходным началом для нового мира живых существ.

Состав воздуха зависит от флоры и фауны, а также от геологических условий данной местности. Поэтому результаты исследования воздуха будут не везде одинаковы; наоборот, состав пыли составляет для каждой местности ее характерную особенность. Это явление делает исследование пыли данной местности, данного города с точки зрения практической гигиены весьма важным и необходимым.

Минеральные частички являются главной составной частью пыли. Встречаются частички кварца, полевого шпата, слюды, нередко также известка, штукатурка, частички кирпича, земли.

Во время цветения в воздухе появляется цветочная пыль различных растений, при чем в том порядке, в каком растения цветут: сначала появляется цветочная пыль ольхи, вяза, тополя и ясеня, потом — березы, белого и красного бука и грецкого ореха. Между ними и после появляется цветочная пыль хвойных деревьев, при чем часто в таком большом количестве, что местность, расположенная вблизи хвойных лесов, сплошь покрыта желтой пылью. Крестьяне тогда говорят, что идет „серный дождь“. С начала мая до конца сентября воздух содержит пылью хлебных злаков. Наибольшее количество их бывает в конце мая; с конца августа оно уменьшается и в конце сентября совершенно исчезает. Чаше всего встречается пыльца наиболее культивируемых в данной местности злаков; пыльца некоторых пород злаков является возбудителем особой болезни, которая называется сенной лихорадкой или сенным насморком.

Далее в воздухе, в особенности в теплое время года, встречаются волоски растений, чаще всего конского каштана, тополя, одуванчика, или мать-и-мачихи и платана. Звездообразно разветвленные волоски платана, попадая на слизистые оболочки, вызывают иногда кашель и воспаление глаз.

Исследователи аэро-планктона часто находят еще в составе воздушной пыли частички насекомых, перьев птиц, волосы животных — лошадей и собак, затем частички нашей одежды (волокна хлопчатобумажных и льняных тканей, шелка) и т. п. В воздухе больших городов имеется, конечно, в громадных количествах сажа из домовых и фабричных труб. Достаточно посмотреть на серо-черный цвет снега в городе через несколько часов после его выпадения, чтобы судить о количестве сажи, засоряющей легкие горожанина. Перевод Я. Ф. Ю.

Д-р А. П. НИКОЛАЕВ (Киев).

Благодетели страждущего человечества

(К 150-летию со дня рождения Гэмфри Дэви).

Вряд ли сейчас, в наше время расцвета культуры и прогресса науки и, в частности, медицины, кто-нибудь может представить себе те кошмары, которыми сопровождалась несколько десятков лет тому назад хирургические операции. Тогда ведь еще не были известны наркотизирующие и анестезирующие вещества, и больной, готовящийся к операции, был подобен приговоренному к казни и так же, как последний, таил страх смерти в душе.

Больного привязывали кожаными ремнями к столу, и он, стянутый ими, не имел возможности сделать ни малейшего движения, видел и чувствовал, как страшные ножи, крючки, пилы, вонзались, впивались в его трепещущее тело; он видел свою льющуюся кровь, он видел части своего тела, отделенные и брошенные на пол... Видел и хирурга, если к счастью своему не терял от боли сознания.

Хирурги, слушая изо дня в день неистовые, потрясающие вопли и крики оперируемых больных, должны были обладать железными нервами и колоссальной выдержкой, чтобы делать свое трудное, ответственное дело в подобных невероятных условиях, и естественно, что мечта о каком-нибудь средстве, которое усыпляло бы пациента на время операции, давая ему возможность безболезненно перенести, а хирургу спокойно выполнить операцию, — постоянно влекла к себе врачей.

Попытки обезболить операции известны, в сущности, с самых древних времен. Индийская конопля или гашиш, мандрагора, опиум употреблялись с этой целью в единичных случаях 1 000 и более лет тому назад, на что имеются соответствующие указания у Плиния, Диоскорида и др.

Наркоз достигался таким образом, что в среднюю губку клали высушенный экстракт маковых головок (опиум) и мандрагоры, и губку опускали в кипяток, давая пациенту вдыхать образующиеся пары, пока он не терял чувствительности. Позже такая губка носила название «яблока сна».

Но, повторяю, случаи подобного наркоза были единичны, а, как правило, хирургические операции продолжали оставаться до XIX столетия кровавым, мучительным кошмаром.

В 1778-ом году, т. е. 150 лет тому назад в Англии, в Корнуэлле родился Гэмфри Дэви, которому суждено было положить начало освобождения человечества от мук и боли, связанных с благодетельной, но жестокой деятельностью хирургического ножа.

С раннего детства Дэви интересовался электричеством и химией, проявляя в этих областях необыкновенную пылкость ума и бесстрашие при опытах, не раз заканчивавшихся взрывами и подвергавших неоднократно серьезной опасности здоровье и даже жизнь любознательного мальчика. С 16-ти лет Дэви изучал медицину под руководством провинциальных врачей. Двадцати лет он начал заниматься исследованием различных газов, постоянно движимый желанием и надеждой открыть нечто, что пошло бы на пользу больным. Не считаясь с опасностью, он вдыхал всевозможные газы, чтобы испытать на себе их действие, и неоднократно едва не платился за свое бесстрашие жизнью.

Однажды, наученный горьким опытом, раньше, чем сделать опыт с новым газом на самом себе, он дал кролику понюхать записки азота. Кролик лег на бок и заснул, а через несколько минут проснулся и вскочил, как ни в чем не бывало. Другие кролики, понюхав газ, тоже засыпали, но проснулись из них не все: несколько уснуло навсегда.

Не останавливаясь перед этим, Дэви сам начал вдыхать записки азота и через несколько мгновений, в течение которых он, по его словам, пережил ряд приятнейших ощущений, в которых преобладало какое-то необыкновенно радостное возбуждение, потерял сознание и всякую чувствительность.

По пробуждении воспоминание о прошедшем сохранилось слабое и неясное.



Гэмфри Дэви.

Так были открыты замечательные свойства закиси азота, получившей название веселящего газа за те приятные, возбуждающие ощущения, которыми сопровождается его вдыхание.

Однако, как бывает почти всегда с великими открытиями, сообщению Дэви о закиси азота и о перспективах, открываемых возможностью ее применения для хирургических целей, не было придано никакого значения, и веселящий газ был основательно забыт до 1844 г., когда д-р Горас Уэллс впервые применил его при операции удаления зуба, при чем пациент не чувствовал абсолютно никакой боли.

В том же году врач Марси впервые произвел небольшую хирургическую операцию, дав больному вдыхать пары эфира.

Так обр., хирургия одновременно обогатилась двумя благодетельными средствами, но рутина была столь сильна среди врачей, что применение этих обезболивающих веществ не выходило за пределы эксперимента, и лишь в 1847 году, благодаря новому открытию, дело коренным образом изменилось.

В ноябре 1847-го года, т. е. всего лишь 80 лет назад, в Эдинбургском госпитале (Шотландия) была произведена первая операция под хлороформом, открытым в том же году Джемсом Юнгом Симпсоном.

Симпсон родился в 1811 году в местечке Батгете, недалеко от Эдинбурга, в семье бедного булочника. Уже в детстве Джемса называли „молодым философом“ за его любовь к книгам, к учению, которое, кстати сказать, давалось ему шутя. Четырнадцати лет он поступил в Эдинбургский университет, желая получить медицинское образование.

Здесь, при изучении хирургии, нежная, крайне впечатлительная натура Симпсона была так потрясена страданиями оперируемых больных, их раздражающими криками и видом их корчащихся, извивающихся в муках боли тел, что у него одно время было желание бежать от этого всего, бросить медицину и сделаться писцом. Но затем эти же страдания побудили его с удвоенной энергией продолжать изучение медицины, толкнув в то же время на поиски средств для их устранения или облегчения.

Девятнадцати лет Симпсон был уже квалифицированным хирургом, а в 1839 г., т. е. 28-ми лет от роду, получил кафедру акушерства в Эдинбурге.

В январе 1847 года ему удалось вдыханиями эфира обезболить роды, и с этого дня он весь ушел в разрешение проблемы освобождения человечества от болей при операциях и родах.

Эфир, хотя и давший хорошие результаты, обладал, как оказалось, целым рядом крупных недостатков, веселящий газ в своем действии непостоянен, скоропреходящ и требует сложной аппаратуры, — и Симпсон принялся искать более совершенное средство, пробуя, как и его идейный предшественник Дэви, все новые вещества на себе самом и постоянно от этого болея.

Однажды Симпсон получил от французского химика профессора Дюма бутылку с какою то маслянистою жидкостью.

Вечером, перед ужином, вместе с двумя друзьями — докторами Дункан и Кейт, Симпсон, налив в стакан содержимое бутылки, начал его вдыхать.

Через несколько минут все трое спали глубоким сном, уронив головы на стол.

Жидкость, которую вдыхали бесстрашные врачи, была хлороформ.

Первая операция под хлороформом была произведена на мальчике 4-х лет; платок, намоченный хлороформом, был поднесен к его носу; через несколько минут мальчик спал глубоким сном, и об операции он узнал лишь впоследствии, со слов окружающих.

Вскоре появился доклад Симпсона о хлороформе, снабженный таким, достойным автора, эпиграфом: „Я полагаю, что задачей врача является не только восстановление здоровья, но и облегчение боли и страданий...“

Однако, как и открытие Дэви, хлороформ был встречен с большим недоверием и даже враждебностью в особенности — стыдно сказать — в медицинской среде.

Особенно применение его при родах, избавлявшее в значительной мере женщину от родовых мук, вызвало горячие нападки, осуждавшие это применение, гл. обр., с религиозной точки зрения. Говорилось, что создавать безболезненные роды — это значит идти против бога, т. к. последний велел человеку рожать детей в муках, и хлороформ, раскрепощающий женщину от этого мифического проклятия, считался дьявольским наущением.

Но энергия Симпсона в достижении намеченной цели была непоколебима, и хлороформ уже не сошел со страниц истории медицины.

Со дня первой операции под хлороформом прошло 80 лет. Медицина сделала за это время колоссальные успехи, она выросла, развилась, уточнилась, усовершенствовалась до неузнаваемости, но хлороформ ни на йоту не утратил своего значения; десятки различных средств мы знаем теперь для обезболивания при операциях, основным же был, есть и, вероятно, долго еще будет хлороформ.

И если спросить современного хирурга, что он предпочитает: расстаться с хлороформом и оставить все другие известные ныне наркотицирующие и анестезирующие вещества, или вывести из употребления все последние, оставив лишь один хлороформ, — он несомненно ответит: конечно, оставить хлороформ.

Современный хирург без хлороформа — в буквальном смысле слова, как без рук.

На ниве, вспаханной Дэви, Симпсон засеял прочные семена, и всходы их долго и бесценно будут нераздельно связаны с благополучием страждущего человека, а имена пахаря и сеятеля навсегда останутся незабвенными в истории медицины, как имена величайших благодетелей человечества.

Д-р А. П. Николаев.

М. С. ПЛАТОНОВ.

Александр Михайлович Бутлеров

25/VIII 1828 — 5/VIII 1886 г. (стар. ст.).

В текущем году исполняется 100 лет со дня рождения крупнейшего русского химика-органика академика Александра Михайловича Бутлерова.

А. М. родился в г. Чистополе Казанской губ., окончил курс I Казанской гимназии и 16 лет поступил на естественное отделение физико-математического факультета Казанского университета. Вопреки желанию своего отца, стремившегося сделать из него математика, А. М. сразу обратился к изучению естественных наук. В то время химия в Казанском университете была представлена двумя известными учеными — К. К. Клаусом, открывшим элемент рутений, и Н. Н. Зиминым, работы которого лежат в основе современной красочной промышленности; Клаус читал собственно химию, а затем технологию. К сожалению, ни тот, ни другой не остались в Казани до момента окончания университетского курса А. М. Бутлеровым, и А. М. пришлось первые годы работать без всякого руководства; это обстоятельство объясняет нам сравнительно малую продуктивность первых лет научной работы А. М. Надо заметить, что интересы А. М. не ограничивались одной химией: страстный любитель природы, он увлекался также зоологией, коллекционированием бабочек и пчеловодством; последнему занятию он отдавал свободное время в течение всей своей жизни.

По окончании университетского курса в 1849 г., получив степень кандидата за сочинение „Дневные бабочки Волго-Уральской фауны“, А. М. был представлен к оставлению при уни-

верситете, при чем факультет указал на желательность „причисления г. Бутлерова к университету, в каком бы то ни было качестве“, а исправлявший должность попечителя учебного округа гениальный математик Лобачевский дал наилучший отзыв об А. М., пожелав для него

поездки за границу для усовершенствования. Стоит отметить, что командировка за границу была предоставлена А. М. лишь в 1857 — 59 г. В это время Клауса и Зимины в Казани уже не было и, начиная с 1850 г., А. М. читает лекции по исторической химии для математиков и натуралистов и лекции по физике и физической географии для медиков. В 1851 г. А. М. защищает магистерскую диссертацию — „об окислении органических соединений“, а в 1854 г. представляет докторскую диссертацию — „об эфирных маслах“; эта работа не была одобрена проф. физики Казанского ун-та Савельевым; поэтому А. М. направил диссертацию в Московский университет, где получил степень доктора, после чего был избран профессором Казанского университета.

В 1868 г. А. М. был приглашен, по инициативе Менделеева в Петербургский ун-т, в 1870 г. избран членом Академии Наук и заведывал химической лабораторией

скончался в 1886 году в своем имени Бутлеровке от закупорки артерий. К моменту смерти А. М. состоял членом Академии Наук, заслуженным профессором Петербургского ун-та, профессором Высших женских курсов, почетным членом ун-тов Московского, Казанского, Киевского, медич. академии и ряда иностранных и русских ученых обществ.



А. М. Бутлеров.

Переходя к обзору научной деятельности А. М. Бутлерова, надо отметить, что расцвет ее наступает после поездок А. М. за границу в 1857—58 и 1861 годах; по выражению самого А. М., в результате этих поездок произошло „превращение ученика в ученого“. Если с 1850 до 1858 г., кроме диссертаций, мы знаем лишь одну работу А. М. — „О действии осмиевой кислоты на органические вещества“, то за три года после первой заграничной поездки им было закончено 6 работ. Во время этой поездки А. М. посетил лаборатории Германии, Франции, Швейцарии, Италии и Англии, виделся с крупнейшими учеными того времени, как, напр., Бунзеном, Либихом, Дюма, Вюрцем и т. д. и слушал лекции некоторых из них. В Париже А. М. пробыл около 5 месяцев, успев сделать в лаборатории Бюрца работу над иодистым метиленом, которая была доложена французской Академии Наук; это исследование было началом серии работ А. М., приведших его в 1861 г. к первому синтезу сахаристого вещества из формалина. Познакомившись с постановкой дела в иностранных лабораториях, А. М. отмечает бедность русских лабораторий и недостаточность ассигнований на них. Действительно, на химическую лабораторию Казанского ун-та отпускалось лишь 400 руб. в год и только с 1863 г. стали отпускать до 1700 р., что казалось А. М. и его ученикам большим богатством. В начале своей деятельности А. М. поневоле пришлось подтверждать парадоксальное изречение одного знаменитого химика, утверждавшего, что „лучшие работы делаются в худших лабораториях“. В качестве примера затруднений, которые приходилось преодолевать А. М. можно привести следующий факт: в русских лабораториях того времени газ отсутствовал, и А. М., убедившемуся во время заграничной поездки в преимущества этого способа нагревания, пришлось устраивать самодельный газовый заводик в подвале своей Казанской лаборатории. Вторая заграничная поездка А. М. отмечена его интересом к теории химии; притя к убеждению, что „теоретическая“ сторона химии не соответствует ее фактическому развитию, он выступает с статьей „о химическом строении веществ“, в которой указывает на необходимость иметь формулы химических соединений, отражающие в себе строение молекулы каждого химического соединения и свойства его. Таким образом рождается теория строения химических соединений — так называемая структурная теория, приложение которой к органической химии превратило эту науку из сборища фактов в одно стройное и логичное целое. Родоначальниками этой теории по праву могут считаться А. М. Бутлеров и немецкий химик Кекуле. Подтверждению и развитию этой теории посвящена вся остальная жизнь А. М. и работы его многочисленных учеников. Блестящий курс А. М. „Введение к полному изучению органической химии“, переведенный на иностранные

языки, является первым учебником на русском языке, в основу которого положена теория строения. А. М. Бутлерову посчастливилось создать свою большую школу; к 1885 г. свыше 30 учеников А. М. вели научную, и учебную работу в высших учебных заведениях и среди его учеников есть такие крупные имена, как Густавсон, Зайцев и др. Не только громадное дарование А. М. Бутлерова, но и необычайно благородный склад его характера привлекали работающих и удерживали их около А. М. Блестящий лектор, приветливый, добрый и отзывчивый человек, работавший всегда на глазах учеников и подававший пример энергии и упорства тем, что все работы, начинавшиеся им, доводились до конца, несмотря ни на какие экспериментальные трудности, А. М. Бутлеров никогда не использовал работы своих учеников в своих личных целях, как это часто делается на Западе и у нас. Мы знаем весьма немного работ А. М. Бутлерова, напечатанных совместно с кем-либо, именно потому, что работы его учеников печатались ими, как их самостоятельные работы. Многочисленные работы А. М. Бутлерова, появившиеся на русском, немецком и французском языках (А. М. совершенно свободно писал и говорил по-немецки и по-французски), выполнены им лично. Блестящий теоретик, А. М. был не менее блестящим экспериментатором; так, напр., когда стали известны опыты Крукса над прохождением электричества через газы при сильном разрежении, А. М. лично изготовил несколько „Круксовых трубок“, т. е. выполнил работу, требующую умения и навыка стеклодува-профессионала. Примером блестящей интуиции А. М. может служить следующий факт: в последние годы своей жизни А. М. высказывает мысль о вероятности изменения атомных весов элементов, считая возможной правильность гипотезы Браута, которая к тому времени была химиками отвергнута; гипотеза эта предполагала происхождение всех элементов из водорода и требовала для всех элементов целых, а не дробных атомных весов. Смерть А. М. прервала начатые в этом направлении работы в самом их начале. Мы знаем сейчас, как неожиданно современное учение о строении атома и об изотопах возродило в XX веке гипотезу Браута, и можем лишь поражаться силе интуиции А. М., как бы предвосхитившего наши современные успехи.

Кончая этот краткий очерк жизни и деятельности А. М. Бутлерова, крупнейшего русского химика, так много сделавшего для развития химических знаний в России, вполне уместно повторить слова его ученика проф. Г. Г. Густавсона: „как грустно сознавать, что подобные светлые личности составляют редкое, исключительное явление на жизненном фоне и как, к сожалению, верно то высказанное уже мнение, что пройдут долгие и долгие годы, пока явится другой Бутлеров“.

М. Платонов.

Р. В. РАЗУМОВСКИЙ.

Н. Г. Чернышевский

(К столетию со дня рождения).

Николай Гаврилович Чернышевский, знаменитый публицист, социолог и революционер шестидесятых годов, родился сто лет тому назад, 24 июля (12 июля старого стиля) 1828 года в семье саратовского соборного протоиерея и получил обычное для сына священника образование в семинарии, в которой поражал всех своими обширными познаниями и из ряда вон выходящими способностями. Именно эта необыкновенная даровитость сына заставила отца согласиться на его желание — по окончании семинарии поступить в петербургский университет. Чернышевский поступил (в 1846 г.) на филологический факультет, который и закончил блестяще через четыре года, обратив на себя особенное внимание профессоров Срезневского и Никитенко, первый из которых поручил ему научную работу — составление словаря к Ипатьевской летописи (работа эта была напечатана несколько позднее в „Известиях II Отделения Академии Наук“ 1853 г.), а второй, читавший русскую литературу, дал тему для кандидатской работы Чернышевского и впоследствии сыграл роль при защите Чернышевским его знаменитой магистерской диссертации „Эстетические отношения искусства к действительности“ (1855 г.). Несмотря на блестящую защиту этой диссертации, Чернышевский не был удостоен ученой степени по приказанию министра народного просвещения Норова, признавшего эту диссертацию вредной по материалистическому направлению. Вскоре она была конфискована, и дорога официальной науки была закрыта перед Чернышевским.

Еще до окончания университета Чернышевский стремился к журнальной деятельности, писал и посылал в журналы повести, статьи и рецензии, но неудачно. По окончании университета ему пришлось заниматься педагогической деятельностью в саратовских и петербургских средних учебных заведениях. Лишь в 1853 г. ему удалось впервые проникнуть в журналистику и напечатать ряд рецензий на научные филологические и исторические книги в „Отечественных Записках“ (1853 — 1855 г. и в „Современнике“, с начала 1854 г.). Но только с 1855 г., после появления „Эстетических отношений искусства к действительности“, Чернышевский стал постоянным и близким сотрудником „Современника“, а вскоре и редактором критического и политического отдела этого журнала. С этих

пор судьба Чернышевского была тесно связана с судьбою „Современника“, в котором он проработал девять лет, до своей ссылки, будучи главным его руководителем и создав этому журналу тот громадный успех и авторитет, каким он пользовался среди передового общества в шестидесятых годах. Успех этот в значительной мере определялся тем твердым направлением, какое Чернышевский придал журналу; направление это было ясно выраженное социалистическое, — насколько можно было проводить его в условиях подцензурной печати шестидесятых годов. Впрочем, цензура была тогда еще на распутьи между террором николаевского царствования и реакцией конца шестидесятых годов; в 1858 — 1863 г., в эпоху расцвета и „Современника“, и творчества Чернышевского, последнему удавалось проводить через журнал не только социалистические, но и определенно революционные тенденции.

Социализм не впервые проводился Чернышевским в русской журналистике. Еще за десять лет до того Белинский в „Отеч. Записках“ и в том же „Современнике“ проводил, насколько можно было, взгляды утопического социализма, под влиянием которого он находился в середине сороковых годов. Приблизительно в это же самое время студент Чернышевский тоже прошел через фазу утопического социализма, являясь ревностным поклонником Оуэна и Фурье и будучи связан дружескими связями и знакомством с целым рядом деятелей из кружка петрашевцев. Связь эта была, правда, не настолько большой, чтобы замешать юному Чернышевскому в „дело петрашевцев“, он благополучно избежал ареста и каторги при разгроме петрашевцев в 1849 году. Но идеологическое влияние их было очень сильным, как это можно судить по опубликованным теперь дневникам Чернышевского конца сороковых и начала пятидесятых годов. Тут же надо прибавить, однако, что за пятилетие, отделяющее эти юношеские годы Чернышевского от начала его литературной работы, утопический социализм был до конца изжит Чернышевским, так что, вместе с Герье, он является первым представителем реального социализма в истории развития русской мысли. Вопрос о том, является ли Чернышевский утопическим социалистом, имеет целую литературу и в настоящее время может считаться решенным отрицательно (краткую сводку

по этому вопросу см. в статье В. Бельского в сборнике „Н. Г. Чернышевский, Саратов, 1926 г., стр. 47 — 56).

Время, в которое Чернышевский выступил на литературную сцену, требовало твердого научного мировоззрения, широко охватывающего все те практические вопросы, которые тогда были остро и бурно поставлены самой жизнью. В начале 1855 г. умер Николай I, и закончилась „морская полоса“ его царствования, так называл ее Герцен. Годом позднее неудачно закончившаяся Крымская кампания всколыхнула не только общественную, но и обывательскую мысль. Начиналась „эпоха великих реформ“, и во главу угла был поставлен вопрос об освобождении крестьян от крепостной зависимости. Что освобождение крестьян неизбежно, — в этом были согласны все, за исключением небольшой группы обскурантов и реакционеров; но на каких практических основаниях следовало произвести это освобождение? Освободить крестьян с землей, или без земли? Сторонники последнего проекта предлагали создать из русского крестьянства многомиллионное батрачество, во имя процветания помещичьего землевладения. Этот проект рухнул. Но если освободить с землей, то сохранить ли общинное владение, или сделать из крестьянства десятки миллионов мелких частных собственников, закрепив за ними землю по частновладельческому принципу? Все эти вопросы должны были получить окончательное решение в созданных специально для этого комиссиях, и пока вопросы решались, в журналистике началась яростный бой между представителями различных точек зрения и различных принципов. Громадную роль сыграл при обсуждении этих вопросов Чернышевский знаменитыми своими статьями в „Современнике“ 1857 — 1860 г.

До этих статей Чернышевский уже обратил на себя внимание двумя большими циклами, напечатанными в „Современнике“ 1856 и 1857 гг. Это были, во-первых, статьи „Лессинг, его время, его жизнь и деятельность“, и, главным образом, знаменитые „Очерки Гоголевского периода русской литературы“, озаглавленные так только по цензурным условиям, в сущности же имевшие целью вскрыть значение Белинского в истории развития русской мысли. Этими статьями Чернышевский возобновил традицию Белинского, прерванную семилетием цензурного террора 1848 — 1855 годов, и в 1856 г. впервые мог печатно назвать запретное дотоле имя Белинского, как имя вождя и учителя того молодого поколения, которое уже по новому подошло с практической стороны к вопросам социализма. В те-

чение пяти лет Чернышевский напечатал в „Современнике“ ряд замечательных статей, освещавших эти практические вопросы, ставшие перед русским обществом, со строго определенной и ярко проводимой социалистической точки зрения.

Одно перечисление самых выдающихся из этих статей Чернышевского заняло бы больше места, чем сколько имеется в нашем распоряжении. Назовем только главнейшие, указав попутно, что, начиная с 1857 г., Чернышевский почти совершенно отошел от вопросов литературной критики, найдя ценного сотрудника в лице Добролюбова, которому и передал этот отдел „Современника“. Лишь случайно откликался он на литературные злобы дня, примером чего может служить его прошумевшая статья 1858 года „Русский человек на rendez-vous“, написанная по поводу повести Тургенева „Ася“. Он весь и с головой ушел в вопросы социальные, экономические и политические, печатая в каждом номере „Современника“ одну, а то и несколько статей по этим вопросам, и находя еще при этом время ежемесячно вести в журнале 1858 — 1862 г. обширный ежемесячный отдел политического обозрения. Печатал он иногда и статьи по историческим вопросам, но всегда таким языком, что читателям было понятно, что говоря об исторических явлениях и событиях минувших эпох, Чернышевский имеет в виду злободневную действительность и лишь находит цензурную форму для выражения своих, по существу революционных мыслей.

Начало знаменитым статьям Чернышевского об острых вопросах „эпохи великих реформ“ положила громадная статья „О поземельной собственности“ (1857 г.); за ней последовал целый ряд статей, каждая из которых подводила новые камни под фундамент социалистического мировоззрения, в связи с решением практических вопросов современности. Укажем только на главнейшие. В „Современнике“ 1858 года появились статьи — „О новых условиях сельского быта“ (№ 2), „Борьба партий во Франции при Людовике XVIII и Карле X“ (№№ 8 и 9), „Критика философских предупреждений против общинного владения“ (№ 12); в 1859 году были напечатаны — „Экономическая деятельность и законодательство“ (№ 2), „Суеверие и правила логики“ (№ 10); в эти же годы Чернышевский вел в журнале из номера в номер ценный по высказываемым взглядам отдел „Устройство быта помещичьих крестьян“. В 1860 году он напечатал статьи „Капитал и труд“ (№ 1), „Июльская монархия“ (№№ 1, 2 и 5), „Антропологический принцип в философии“ (№№ 4 и 5); в

1861 году появилась знаменитая, по существу направленная против взглядов Герцена, статья „О причинах падения Рима“ (№ 5). Наконец, в эти же два года 1860—1861 в „Современнике“ были напечатаны „Основания политической экономии“ Милля с замечаниями Чернышевского к каждой главе, составляющими целую книгу и открывавшими совершенно новые горизонты в области социальной и политико-экономической. Именно по поводу этой работы Чернышевского Карл Маркс впоследствии назвал его „великим русским ученым и критиком, мастерски осветившим банкротство буржуазной экономии“.

Во всех этих работах Чернышевский проводил основную точку зрения, с высоты которой можно было твердо решать все частные практические вопросы. Эта точка зрения может условно быть выражена в следующей краткой формуле: если социальные условия страны таковы, что национальное богатство (система наибольшего производства) противоречит народному благосостоянию (системе наимыгоднейшего распределения), то во имя блага народа надо стать на сторону второй из этих систем. В этом был основной принцип „народничества“ Чернышевского, исходя из которого он решал все практические вопросы, выдвинутые жизнью в на-

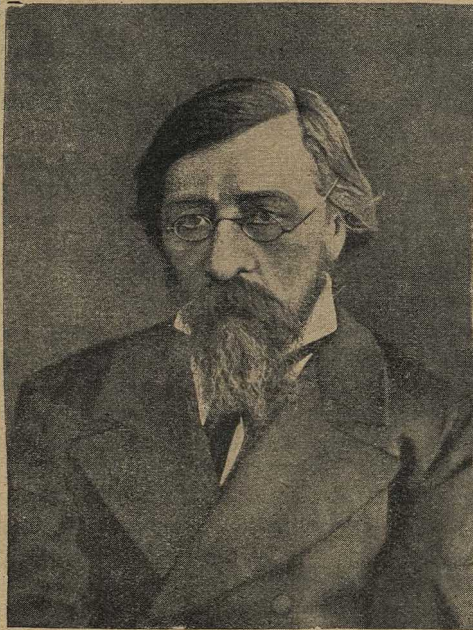
чале шестидесятых годов. Чернышевский решительно стал за общинное владение землей. Отсюда — борьба Чернышевского с либералами, стоявшими на принципе экономической свободы, как способствующей развитию системы наибольшего производства. В статье „Борьба партий во Франции при Людовике XVIII и Карле X“ Чернышевский и вскрывал эту причину коренного расхождения между либералами и социалистами. В статье „Экономическая деятельность и законодательство“ Чернышевский требовал вмешательства государства в эту борьбу, указывая, что „государство существует для блага индивидуальной личности“, а следовательно для массы населения, для „низших классов“, а не для экономически сильных верхушек. Он требовал национализации земли

и принудительного отчуждения всех частновладельческих земель, придя к этому требованию в 1860 году, когда он уже твердо вступил на путь революционного социализма.

Но каким образом возможно дальнейшее экономическое развитие России по линии капитализма, раз последний неизбежно должен был при своем росте разложить ту самую земельную общину, за которую ратовал Чернышевский? Ответом на этот вопрос являлась твердая вера Чернышевского и народничества шестидесятых годов, что социалистическая революция в Европе наступит еще до конца

XIX века (эту веру долго разделяли и Карл Маркс, и Энгельс), и что таким образом Россия, примкнув к социалистической революции Европы, избежит капиталистического фазиса развития, через который Европа вынуждена была пройти. Доказательству возможности такого скачка и посвящена статья Чернышевского „Критика философских предупреждений против общинного владения“. Конечно, в ожидании грядущей европейской революции и русскому революционеру не приходится сидеть сложа руки; убедившись в банкротстве правительства при проведении „великих реформ“ и в том, что правительство это является „классовым“, от-

стаивая интересы помещика, надо обратиться к народу и произвести революцию, чтобы суметь провести в жизнь свои идеалы в пользу этого народа. Так Чернышевский пришел к революционной деятельности, и в настоящее время можно считать установленным, что им действительно были написаны в 1861 г. подпольные прокламации („К барским крестьянам“), которые так прощумели в обществе и привели правительство в настоящую панику. Но Чернышевский так конспиративно вел свои революционные дела, что у правительства в руках не было никаких доказательств его авторства, и для того, чтобы расправиться с Чернышевским, ему пришлось прибегнуть к провокатору и к подлогу. Провокатором оказался третьестепенный беллетрист и поэт Всеволод Костомаров, который в



Н. Г. Чернышевский.

то же время и подделал письмо Чернышевского, в котором яко бы говорилось о прокламации. Арестованный 7 (19 июля 1862 г., Чернышевский был заключен в Петропавловскую крепость, в которой и просидел в ожидании суда почти два года. За это время он, пользуясь невольным тюремным досугом, написал прошумевший роман „Что делать?“, который, по курьезному недосмотру цензуры, был тогда же напечатан в „Современнике“ 1863 г., но вскоре беспощадно преследовался и конфисковывался правительством.

Написанный для самой широкой публики и в ироническом тоне, роман этот в то же время обращался и к молодежи с проповедью разумной любви и возвышающего труда; в романе дана даже и практическая программа этого труда — устройство артельных производительных ассоциаций. Роман имел колоссальный успех и произвел громадное впечатление; молодежь толпами начала создавать производственные ассоциации наподобие мастерских, устроенных героиней романа. История развития этого движения очень интересна и составляет характерную страницу в бурной общественной жизни второй половины шестидесятых годов. Следует отметить кстати, что в „снах“ своей героини Чернышевский радужными красками нарисовал будущее человечества, возвращаясь к своим юношеским мечтам о фаланстерах Фурье, — и эти поэтические фантазии впоследствии сыграли свою роль в неправильном причислении Чернышевского к так называемым утопическим социалистам.

Романом этим в сущности и закончилась литературная деятельность Чернышевского, хотя и после него он писал на каторге и в ссылке еще много, не имея, однако, возможности печатать свои произведения: имя его стало запретным до конца XIX века и до революции 1905 года. После двухлетнего заключения в Петропавловской крепости, Чернышевский подвергся процедуре суда особого присутствия се-

ната, приговор которого был предreshен заранее. Несмотря на полную шаткость обвинения и на явную подделку провоза ационного письма, он был присужден к каторжным работам, которые и отбывал в Кадае и в Нерчинских рудниках. По окончании срока каторги в 1871 г. он, однако, не был освобожден, но был отправлен в административную ссылку в Вилюйск, где и жил под строгим надзором и отрезанным от всего мира до 1883 года. Только в этом году ему разрешено было вернуться в Россию и поселиться в Астрахани; но журнальная и литературная работа попрежнему оставалась для него недоступной. Для заработка ему пришлось взяться за перевод многотомной „Всеобщей истории“ Вебера, двенадцать томов которой он успел перевести в последние годы своей жизни, сопровождая их небольшими своими статьями и примечаниями, которые не имел возможности подписывать своим именем. Три-четыре небольших произведения его были, впрочем, напечатаны в журналах восьмидесятых годов, но лишь анонимно или псевдонимно. В 1889 г. ему было разрешено переехать на родину, в Саратов; в этом году он, опять-таки анонимно, напечатал ценные „Материалы для биографии Н. А. Добролюбова“ („Русская Мысль“, 1889 г. №№ 1 и 2). В эту эпоху реакции восьмидесятых годов Чернышевский был уже почти забыт широкими кругами читающей публики. Смерть его 17 (29) октября 1889 г. прошла тем более незамеченной, что о ней нельзя было даже высказаться в печати. Лишь революция 1905 г. воскресила имя Чернышевского и дала возможность его сыну, М. Н. Чернышевскому, издать ценное (хотя и далеко не полное) „Полное собрание сочинений“ Н. Г. Чернышевского в десяти томах и с целым рядом впервые напечатанных произведений. Среди последних особенную ценность представляет автобиографический роман Чернышевского „Пролог“, написанный им в Сибири в шестидесятых годах.

Р. Разумовский.



Энциклопедисты—выразители умственного брожения XVIII века, подготовившего Великую Французскую Революцию (1789 г.). Слева—Вольтер; справа—Руссо; в глубине рисунка, в центре: Дидро, Д'Аламбер и Монтескье.

Проф. В. А. БУТЕНКО

Великие тени прошлого.

II. Жан-Жак Руссо¹

(к 150-летию со дня его смерти).

Вольтер и Руссо, бывшие главными вождями французского „просветительного“ движения, сошли в могилу почти одновременно: Руссо скончался всего через месяц после смерти Вольтера, 2 июля 1778 г. Оба эти имени естественно объединялись поэтому современниками. В неразрывное целое спаялись они и в сознании деятелей французской революции, одновременно увековечивших их память перенесением их праха в Пантеон, и в сознании более поздних поколений, единодушно признавших в них главных провозвестников Великой Революции.

И вместе с тем, несмотря на эту общность судьбы, трудно найти двух писателей, менее похожих друг на друга. Они были представителями

двух разных общественных течений. Вольтер, при всей резкости его выпадов против существующего строя, всегда оставался представителем первой волны оппозиционного настроения Франции XVIII в., когда на первом плане стояли интересы зажиточной буржуазии с ее очень умеренным диапазоном социальных реформ. Руссо, наоборот, выступил уже, как представитель более молодого поколения, когда в обществе напряженно заговорили об интересах многомиллионной народной бедноты, которая устала ждать и надеяться, которая всем своим существом страстно ненавидела современный порядок и стремилась к его полному ниспровержению.

Гениальный самоучка, с поэтическим жаром и громадным художественным талантом соединявший способности блестящего и беспощадного диалектика, Руссо с неведомой силой вдруг ударил по сердцам своих демократических читателей и заставил их ярко и отчетливо

¹ Первую статью этой серии, посвященной творчеству Вольтера см. в № 12 „Вест. Зн.“ за тек. год.

осознать всю полноту общественной неправды. Наболевшее чувство неудачника-плебея, достаточно насмотревшегося за свою жизнь, полную скитаний, на народную нищету и несправие, влило в его уста горячую ненависть к окружающей социальной обстановке, побуждало его сурово бичевать мишурный блеск современной цивилизации и искать спасения в возвращении к первобытной простоте жизни на лоне природы. Богатое воображение яркими красками рисовало утопическую картину этого блаженного „естественного“ состояния, а горячее сочувствие к страданиям низших классов общества заставляло идеализировать человека вообще и верить в высокие нравственные качества, присущие человеческой натуре, поскольку она не искажена язвами общественного строя.

Уже в первом своем шумевшем произведении, „Рассуждении о науках и искусствах“, Руссо бросил обществу смелый вызов, резко осудив современную цивилизацию и противопоставив испорченности своих современников простоту, невинность и нравственную чистоту людей в естественном состоянии. Главное зло общественного строя он видел в социальном неравенстве и разбору всех зол, вытекающих из неравенства, специально посвятил вторую свою работу, „Речь о неравенстве“. По естественному праву, говорит он, все люди равны между собой, но только в первобытном состоянии, когда еще не было ни общества, ни государства они действительно были равны и свободны. Благодаря „пагубной способности к совершенствованию“ человек стал изобретать орудия и научился постепенно обрабатывать металлы и возделывать землю, а земледелие повлекло за собой установление собственности и положило конец естественному равенству. „Первый, восклицает он, кто, огородив кусок земли, выдумал назвать его своим и нашел таких простаков, которые ему поверили, был истинным основателем гражданского общества. Сколько преступлений, сколько войн, сколько убийств, сколько бедствий и ужасов отравил бы от человеческого рода тот, кто, вырвавши шесть и засыпавши канаву, закричал бы себе подобным: берегитесь слушать этого обманщика! вы погибли, если вы забудете, что плоды принадлежат всем, а земля никому!“ С установлением собственности обнаружилось естественное неравенство способностей у людей, и родились все пороки, порождаемые стремлением человека превосходить других. Появилось различие между богатыми и бедными, наступила всеобщая война и необеспеченность. Тогда богатые избрели способ обратиться в свою пользу силы бедняков

и уговорили их образовать государственный союз для водворения мира и охраны прав всех и каждого. Богатые, в силу своих экономических преимуществ, естественно очутились во главе управления государством. Они не замедлили сделать свою власть наследственной и стали смотреть на государство, как на свою собственность, а на граждан, как на своих рабов. Так сформировалось современное общество и современное государство. По мнению Руссо, оно представляет собой высшую степень неравенства и общественной несправедливости, и он заключает свое рассуждение, подчеркивая, что „законам природы противоречит состояние, при котором возможно, чтобы ребенок повелевал старцу, глупец управлял мудрым, и чтобы небольшая часть людей утопала в изобилии, когда голодная масса нуждается в самом необходимом“.

Источником, следовательно, всех недостатков современного общественного строя является собственность. Но, приняв это положение, роднящее его с социалистическими учениями, Руссо не решает, однако, сделать из него социалистические выводы. Принимая ближе всего к сердцу интересы мелкой буржуазии и крестьянства, он ненавидит вместе с ними крупных землевладельцев и капиталистов, но не мыслит общества иначе, как в форме союза мелких собственников. Если установление собственности было, по его мнению, злом, то уничтожение ее в современном обществе тоже было бы великим общественным бедствием, так как вернуться назад, к прежнему полному равенству естественного состояния, уже невозможно. Остается только рядом государственных мероприятий бороться с тем, чтобы существующие общественные различия по возможности сглаживались и нивелировались. Этого можно достигнуть уничтожением крестьянской зависимости и феодальных привилегий, уравнением всех граждан перед законом, изданием специальных законов, ограничивающих размеры земельной собственности и недопускающих, чтобы она переходила известную норму, учреждением особого государственного земельного фонда для наделения землей всех неимущих и безземельных, созданием, наконец, такой системы государственных налогов, в основе которой лежал бы принцип не только подоходного, но и прогрессивного обложения, так, чтобы государственная власть могла отбирать у богатых излишки. Если и после проведения таких мер в обществе остались бы имущественные различия, то все же в нем уже не было бы прежних вопиющих неравенств, и низшие его классы по

своему достатку начали бы приближаться к высшим.

Как ни скромны эти требования Руссо, очевидно, что государство старого порядка, основанное на социальном неравенстве граждан, и не смогло-бы, и не захотело бы их выполнить. Какую же форму должно принять государство для того, чтобы эти реформы сделались возможными? На этот вопрос Руссо отвечает в своем главном политическом трактате, в знаменитом „Общественном договоре“.

„Человек рождается свободным, восклицает он, а между тем везде он в цепях!“ По какому праву существует такое рабство? Его нельзя обосновать ни на принципе родительской власти, ни на праве сильного, ни на естественных условиях, ни на общественном договоре. Общественный договор только тогда может служить основанием законной власти, когда он приводит к созданию „такой формы общественного союза, которая бы всей полнотой общей силы защищала и охраняла личность и имущество каждого члена союза, и при помощи которой каждый, соединяясь со всеми остальными, повиновался бы, однако, только самому себе и оставался бы таким же свободным, как и раньше“. Эта цель будет достигнута, если каждый гражданин, вступая в общественный союз, откажется всецело от всех своих прав в пользу всего общества, в пользу народа — суверена. Тогда все будут равны друг другу и вместе с тем свободны: ведь, подчиняясь общей воле народа, они тем самым будут подчиняться самим себе, так как все они являются участниками этой общей воли. Общая воля народа и есть верховная власть государства. Власть эта не ограничена, и гражданам не нужны никакие гарантии по отношению к ней. Суверенный народ не может иметь интересов, противоположных интересам граждан, его составляющих,

и тело не может вредить своим частям. Суверенный народ сам издает законы, являющиеся выражением его воли, а исполнительную власть поручает одному или нескольким лицам, составляющим правительство. Будет ли при этом правительство единоличным (монархическим) или коллегиальным (республиканским), все равно, — оно всегда будет только временным приказчиком верховного народа. Оно всецело должно от него зависеть и всегда может быть отстранено от власти или низвергнуто, если народ этого пожелает. Так будет осуществлено демократическое полновластие народа, и проведены в государственной жизни те принципы свободы и равенства, которые вытекают из естественного права.

Итак, уничтожение феодального строя и осуществление гражданского равенства, смягчение имущественных неравенств и организация полновластной демократической республики на основе народного верховенства, вот те основные выводы, к которым приходит Руссо в своем анализе современных социальных и политических проблем. Им он остается верен всю свою жизнь и неустанно проповедует их и в политических трактатах, и в художественных произведениях, громя привилегии происхождения и богатства и противопоставляя им идеал равенства и простоты. И чем больше нарастает революционное настроение в рядах городской и сельской демократии, тем больше распространяется духовное влияние Руссо, тем популярнее становится его лозунги. Апогея своего оно достигнет во время великой революции, когда его „Общественный договор“ делается своего рода евангелием для демократических партий, и когда на основе его принципов взамен обломков старого порядка начнут строить здание новой демократической Франции.

В. Бутенко.

М. К. ГРИНВАЛЬД.

Ч а р т и з м¹.

В восьмидесятилетие первого революционного движения английских рабочих в XIX в. — подачи петиции-монстр 10 апреля 1848 г.

Этот день остался надолго в памяти тех лондонских сторожилов, которые не догадались своевременно выбраться из города, чтобы спастись от ожидаемых эксцессов. 10-го апреля 1848 г. в 10 часов утра все рабочее население столицы и представительства промышленных,

центральных и северо-западных округов понесли в палату общин свое последнее слово.

Подача массовых петиций, еще с 14 столетия, со времени развития парламентской жизни Англии, зачастую игравши роль как бы предостережения правительству, нередко являлась предвестием бурных революционных движений, Петиционеры-просители, убеждая произвести реформы, отменить произвольные сборы налогов, обеспечить личную неприкосновенность, и обещая

¹ Чартизмом называется политико-социальное движение 30-х и 40-х годов прошедшего столетия, развивавшееся в Англии против господствовавшего строя на почве недовольства рабочих слоев населения. Имя „чартизма“ произошло от „чартий“ (латинск. „charta“, английск. „charter“); смысл его раскрыт в этой статье

по старой традиции, в случае осуществления их желаний „помолиться“ за законодателей, откровенно заявляли, что иначе они добьются роспуска парламента, смещения короля, или не останутся перед революцией. Они обращали внимание почтенных депутатов, что палата в современном ее составе представляет интересы лишь некоторых классов, а что касается рабочих, прибавляли они иронически, то так как из 26 миллионов населения в выборах участвует лишь 900 000 лиц, то они и права не имеют платить налогов. Петиционеры, гласил текст петиции 1848 года, которым известно, что главной причиной преступности является бедность, „с удивлением и с тревогой“ отмечают, как мало делается для неимущих. Они сравнивают, далее, доход ее величества с доходом тысячи рабочих и напоминают, что ее величество получает на свои частные расходы ежедневно 164 фунта стерлингов, а рабочий 3½ пенса; „с чувством боли и прискорбия“ познакомились они также и с тем фактом, что архиепископ Кентерберийский в сутки получает 52 фунта. Они жаловались, что их трудовой день превосходит все границы человеческой выносливости, их глубоко „огорчает“ существование множества монополий, частной собственности на машины, земли, средства сообщения и государственной религии; они выражали опасение, что, если эти несправедливости не будут отменены, то придется прибегнуть к насилию, и, наконец, исходя из всех этих соображений, требовали безотлагательного возведения в закон своей „Народной Хартии“.

Слово „хартия“ и „только хартия“ и „ничего, кроме хартии“, которое так твердо и определенно выдвигали чартисты, также звучало достаточно вятно сознанию всякого англичанина. С 1215 года и дальше вплоть до 1832 года под хартией всегда подразумевалась грамота, договор с правительством, который ставится, как обязательное условие дальнейшего повиновения народа. Но в понятие „народ“ на этот раз вставлялось совершенно новое содержание. Народную хартию требовали не бароны, желавшие вырвать власть и землю у монархии, не буржуазия, рвущаяся в бой для отвоевания политических прав у аристократии, а рабочий класс, доведенный непомерною эксплуатацией со стороны капитала и неумением и нежеланием буржуазии дать полчищам рабочих возможность человеческого существования, до тяжелой нищеты и хронической безработицы.

Движение началось еще в 1837 году, но никогда не приобретало таких размеров, как в апреле 1848 г. Натиск ожидался такой серьез-

ный, что правительство подготовилось к отпору основательно. Казна была своевременно вывезена. Тюрьмы охранялись усиленно (в текст петиции было включено и требование об освобождении заключенных чартистов). По местам распределили не только расквартированное в Лондоне войско, но и части, наспех вызванные из мирных южных городов. Военный флот стоял в полной боевой готовности, суда под парами, чтобы в случае надобности подвести подкрепление. Отряды вооруженных моряков защищали адмиралтейство. Матросы торгового флота и рабочие с доков находились под подозрением в симпатиях к „бунтовщикам“, но сейчас было не до выбора. Удовольствовались тем, что их привели к специальной присяге и все же вооружили. Был мобилизован особый, полу-добровольческий состав констеблей (полицейских) из служащих почтовых и других учреждений, всего около 100 000.

Во главе обороны Лондона был поставлен престарелый герцог Веллингтон, известный своим закоренелым консерватизмом. Этим назначением правительство как бы заявляло чартистам, что оно готово оказать им непреклонное сопротивление.

В десять часов утра чартистские делегаты вышли из центрального своего бюро, сели в экипаж, запряженный шестью лошадьми и разукрашенный знаменами и направились в контору чартистского Национального Земельного Товарищества. Там хранились громоздкие папки с „пятью миллионами подписей“. Уложить их предполагалось в повозку, медленно продвигающуюся впереди делегатов, также увенчанную пестрыми знаменами и запряженную четырьмя лошадьми. Громоздкие толпы народа, до 170 000 человек, выстроились шеренгами по восьми человек в ряд и следовали по пятам...

Как известно, встреча в лоб чартистских масс с войсками не состоялась. Правительство, ссылаясь на устарелый закон 1673 г. против „шумных“ петиций, расклеило по стенам постановление, что не допустит предъявления „насильственных“ требований. Энтузиазм демонстрантов отчасти упал также вследствие запоздалых увещаний одного из их же вождей, к тому же из любимейших и популярнейших: О. Коинор обратился к ним с речью, в которой умолял разойтись, во избежание кровопролития.

Петиция была представлена в палату общин лишь 13 апреля, описана враждебно настроенным к чартизму „комитетом народных петиций“ в порочащем ее и даже комическом духе: комитет утверждал, что, помимо безусловно подлинных дв.ух миллионов подписей, было обнаружен

множество фиктивных; при голосовании в палате она была провалена гражданским большинством.

Современный исторический анализ четко выявил все причины неуспеха. Чартисты в шести пунктах своей хартии выдвигали преимущественно политические лозунги: всеобщее избирательное право, тайную подачу голосов, годовые парламенты, отмену имущественного ценза, жалование членам палаты и равенство избирательных округов. Строго продуманной экономической программы у них не было. Этим объяснялось, что они объединяли группировки такие чуждые друг другу, как христианские социалисты, с одной стороны, и защитники „физического действия“, сторонники революционного восстания — с другой. Но даже те чартистские идеологи, которые насчитывали наибольшее число приверженцев, выставляли задания, отчасти неосуществимые и, во всяком случае, бесильные приостановить дальнейшую пролетариацию. Напр., стремление „назад к земле“, выразившееся в создании обширного общества на паях, которое должно было выкупить большую часть земельной площади, конечно, не могло повернуть вспять колесо истории и снова превратить обезземеленного рабочего в мелкого собственника.

И все же, несмотря на эту неудачу, послужившую как бы началом для медленного замирания всего чартизма (просуществовавшего, строго говоря, всего десять лет со времени образования Ассоциации рабочего класса и восемь лет, если считать со времени возникновения Национальной Чартистской Ассоциации и день 10 апреля), само движение осталось вечно памятным в истории рабочего класса. Чартизм был первым по времени чисто классовым выступлением (в состав чартистской организации принимались почти исключительно рабочие), и годы борьбы, митингов, издания многочисленных рабочих газет, выборы кандидатов в конвент, добровольное обложение, наконец тюрьма и изгнание выковали солидарность и подняли самосознание английского рабочего класса. На выполнение требования всеобщего избирательного права, которому неискушенные в парламентской жизни рабочие придавали большое значение, понадобились долгие десятилетия. К неизбежности всеобщего избирательного права привилегированные классы привыкали медленно, но, тем не менее, как заметил Энгельс в 1885 г., осуществить его все-таки пришлось тем самым буржуазным силам, которые так долго с ним боролись. Еще в большей мере обнаружилась

дальновидность чартистов в идее общей забастовки, намеченной ими уже в 1838 г. и оставленной без последствий только потому, что Конвент решил, что не может „взять на себя ответственности за установление времени и обстоятельств ее священного месяца“. В действительности, они оказались на-лицо лишь в 1926 году, когда английскому рабочему классу так блестяще удалось повсеместное прекращение работы. Но история забастовок за весь этот промежуток, в сущности, представляет собою более или менее удачные попытки использовать это чартистское орудие борьбы. Скажем вкратце: так как три пункта хартии в настоящее время выполнены целиком, а почва к осуществлению остальных подготовлена настолько, что плоды ее ожидаются в ближайшее время, можно сказать, политические требования чартистов опередили своих современников на целый век.

Но еще дальше шли их экономические и социальные лозунги, с которыми они думали выступать на поприще законодателей. Среда чартистов, английского рабочего пролетариата, служила как бы живой лабораторией научных наблюдений и для Энгельса, и для Маркса. Под впечатлением наблюдений над ними был написан „Рабочий класс в Англии“ и обдуман ряд глав Капитала.

Чартисты первые в истории рабочего класса вышли за национальные рамки в деле борьбы с буржуазией. Французскую революцию 1848 г., свое собственное апрельское выступление и июньское рабочее восстание в Париже они рассматривали, как одну волну, заливающую берега то по одну, то по другую сторону Ламанша. В 1853 и 1854 гг., в годы мало популярной в Англии Крымской войны, именно из рядов бывших чартистов комплектовались ярые противники тогдашней России. Они одобряли поведение Пальмерстона, при чем их не интересовали насколько его великодержавные стремления, а они жаждали только сразить оплот реакции в лице Николая I.

Достоинством потомства сделались также и легенда и пафос чартизма. Чартизм вдохновлял и романиста—радикала Кингслей, и множество безымянных певцов, излюбленных среди поселенцев-колонистов далеких доминионов, отчаявшихся найти пропитание и свободу в старой Англии, и, наконец, Джорджа Мередиса, посвятившего „Чартисту“, которого он противопоставляет смирившемуся „соглашателю“, одну из самых прочувствованных своих поэм.

М. Гринвальд.

Как появились у нас фабрики.

Население северной части Руси, а также района Московской и соседних губерний издавна занимались различными ремеслами и промыслами. Имеются указания, что в 17-ом веке кожевенное дело настолько развилось, что за сырыми кожами русские ездили в чужие земли — своих кож не хватало; юфтяное производство достигло расцвета в округах Казанском, Нижегородском, Московском, Ярославском и Костромском, в Новгородском уезде и в Псковской области; там же и во Владимирском округе имелось много салотопенных заводов; мыло изготовлялось в Костроме и в других местах; в лесных районах делали поташ, который шел на мыльные заводы, а частью отправлялся за границу; холст вырабатывали большей частью в Ярославском, Валдайском и Каргопольском округах, также на Двине и Варе, и его вывозили за море; лучшими войлоками была известна Калуга и т. д. Целые селения занимались однородными отраслями промышленности. В своеобразных условиях развилось „хамовное дело“, как одна из отраслей дворцового хозяйства. Мастера и мастерицы хамовного дела, изготовлявшие полотно в казну царицы, были сосредоточены в двух селах и в двух слободах. Наиболее древним и обширным местом поселения этих придворных ткачей полотна была московская Кадашевская слобода, где в 1631 году насчитывалось более 400 дворов, а позже число их, как полагают, дошло до 2 000.

Из сказанного выше видно, что главнейшие промыслы укрепились в 17-м столетии в тех местах, где впоследствии сосредоточилась фабричная промышленность. Однако, из этого не следует, будто крупная промышленность только и делала, что шла по стопам кустарного производства. Нет, нередко крупное предприятие являлось пионером в данной отрасли промышленности, создавая новую потребность, и порою фабрика вызвала к жизни вокруг себя соответствующее кустарное производство. Вот почему нет ничего удивительного в том, что наиболее раннее централизованное производство обращалось к новым отраслям промышленности, которые не были известны массовому кустарю; необходимость этих отраслей вызывалась вновь создававшимися социальными и экономическими условиями.

Уже во второй половине 16-го века в 30 верстах от Москвы имеется „бумажная мельница“. Она впрочем просуществовала недолго. Неудача постигла и две позднейшие попытки в 40-х и 50-х годах 17-го века наладить бумажное производство. И все же появившийся в Москве крупный промышленник голландец Сведен прежде всего берется (в 60-х годах) за устройство бумажной фабрики. Обслуживаемая иностранными мастерами, фабрика Сведена стала хорошо работать. Но развивавшийся бюрократический аппарат не мог быть ею удовлетворен, и правительство ставит (1673 г.) в Москве на р. Яузе собственную бумажную фабрику под руководством двух иноземных специалистов с фабрики Сведена. Хотя в ту пору в Германии и Голландии разmol трепья стал производиться усовершенствованным способом (при помощи

голлendra или рола), на Яузской мельнице действовали устаревшие толчейные аппараты. Управление фабрикой оказалось не под силу правительству, и она была передана в частные руки. Впрочем, обе описанные фабрики и в малой части не могли удовлетворить нужду в бумаге, которая попрежнему привозилась из-за границы. Успех русских бумажных фабрик тормозился отсутствием тонкого трепья.

Новыми бытовыми условиями было вызвано также концентрированное производство стеклянной посуды. В подмосковном селе Измайлове с давних времен изготовлялась посуда для нужд двора¹. А в 1668 году здесь уже имелся целый завод. Он открыл возможность удовлетворять более тонкие вкусы, развившиеся в придворном обществе, а потому были выписаны мастера из Венеции, которые, действительно, значительно улучшили качество изделий. Завод обслуживал не только узкий круг придворных. В московском гостинном дворе в особом „шалаше“ продавалась посуда с этого завода.

Вновь развившаяся потребность имущих слоев населения в лучшем одеянии послужила первоначальным толчком и к насаждению производства сукна. Если уже во второй половине 16-го века из московского государства отправлялось за границу в большом количестве грубое сукно, то, с другой стороны, в Москву привозилось сукно лучшего качества. Его доставляли сперва ганзейцы, затем англичане и, наконец, голландцы. И вот, голландцы, вытесняя конкурентов с московского рынка, пытаются организовать в Москве суконное производство. В 1668 году известный нам голландский купец Сведен получает на оброк Ивановскую волость для устройства суконного завода при содействии иностранных мастеров. Правда, дело оказалось убыточным и погубило в самом начале своего существования. Но эта неудача не останавливает дальнейших попыток к насаждению суконной промышленности. Несколько лет спустя, с проектом устроить суконный завод выступает другой голландский купец Тауберт. Он говорил, что возникновение завода, который будет выделять „сукна, саржи, стаметы и всякое шерстяное дело“, чего на Руси еще не бывало, послужит царю к славе, а государству — к чести, для себя же Тауберт испрашивал монополии и других льгот, но ему разрешили сроком на десять лет лишь беспощинную торговлю сукном в стране и беспощинный привоз из-за границы товаров, нужных для производства. Вскоре прибыли иноземные мастерские, а вместе с ними доставлены краски и другие „снасти“. Завод стал изготовлять все, что обещал Тауберт. Судя по тому, что понадобился вызов новых мастерских, можно полагать, что первоначально дело шло успешно. Но постепенно завод стал хиреть и к 1688 году закрылся.

Почти одновременно с суконной фабрикой Тауберта возникло производство, имевшее целью удовлетворить потребность „состоятельных“ кру-

¹ Существовал также стеклянный завод, занятый специально изготовлением бутылочного и оконного стекла. Он был устроен иноземцем, который еще в 1634 году получил от царя привилегию.

гов населения. Проживавший в Москве бархатный мастер, гамбуржец Паульсон предложил (1681 г.) построить шелковую фабрику, мотивируя это тем, что местные шелковые материи обойдутся дешевле заграничных, когда же страна перестанет нуждаться в привозном товаре, тогда иноземные купцы будут расгличиваться с русскими не товарами, а золотом, в котором русская казна нуждалась. Его заверения показались убедительными, и правительство выдало ему денежное пособие. Были выписаны мастера и необходимые инструменты. Вскоре завод перешел в руки правительницы Софьи. Ее личный друг и сподвижник Голицин следил за обучением русских учеников, которые, как видно, успешно занимались. Но последовавшее вскоре заточение Софьи, по приказанию Петра, в монастырь не могло не сказаться на судьбе самой шелковой фабрики.

Быть может, в период от середины 16-го века до конца 17-го существовали и другие промышленные предприятия, кроме нами упомянутых. Во всяком случае, они не оставили заметных следов. Таким образом, мы можем заключить, что в течение указанного времени концентрированные производства появлялись эпизодически, что московское государство в ту пору в сущности не знало фабричного производства, как известной отрасли народного хозяйства.

При таких условиях русское производство в целом оставалось попрежнему кустарным, мелким, вследствие чего оно продолжало зависеть от торговца. А сам русский торговец еще не дошел до того, чтобы превратиться в предпринимателя. Развитие фабричной промышленности задерживалось примитивностью техники и дешевой более грубых изделий, вполне удовлетворявших нетребовательные вкусы массы населения. Мелкое производство, как более выгодное, являлось для фабрик непреодолимым соперником. Устройству же таких фабрик, которые не встречали бы конкурента в лице кустаря, препятствовали отсутствие искусных рабочих и низкая пошлина на тождественные заграничные товары, по своему качеству превосходившие русские изделия. Поэтому, желая ускорить развитие концентрированной промышленности, необходимость которой вообще вызывалась внутренними социально-экономическими условиями, желая, в частности, облегчить учреждение таких фабрик, потребность в которых обострялась внешней политикой, державшей страну в состоянии войны, правительство в начале 18-го века приняло на себя заботу о возможно скором и возможно систематическом насаждении отдельных отраслей крупного производства. Одни фабрики правительство само устраивает, а затем передает их в частные руки. В других же случаях фабрикант получал от казны то денежное пособие, то различные привилегии; вместе с тем в интересах фабрикантов устанавливалась высокая пошлина на привозные товары.

Уже в 1703 году Петр приказал адмиралтейской канцелярии ведать находившийся на р. Яузе хамовный двор. Поставляя раньше полотна ко двору, эта фабрика должна была впредь изготовлять для военного флота парусные полотна. Позже ее отдала промышленнику,

который, получив от казны значительное пособие, обзавелся доставлять адмиралтейству определенное количество кусков полотна; излишки он мог продавать на сторону. Фабрика изготовляла „канифас, карелдук, олонечное, брезендук, клавердук, брамзелдук, флагдук и тик“.

Усиленное внимание правительства к подобным предприятиям вызывалось необходимостью снаряжать возраставший тогда парусный флот и сухопутные войска. Однако, стараниями казны создаются предприятия и иного рода. В Москве на Посольском дворе устраивается завод „для делания голландских полотен, скатертей и салфеток“. Выписываются из-за границы мастера и станки. Высшее наблюдение за фабрикой возлагается на подканцлера Шафирову, которому даже в „военный поход“ посылаются доклады. Вскоре помещенные на Посольском дворе оказались недостаточным, дело разрослось, но оно все же страдало от отсутствия искусных белильщиков. Русских белильщиков не было, пришлось вызвать иноземных; однако, и при них выбеленные полотна и салфетки уступали по качеству голландским. Между тем стоимость товара в три раза превосходила рыночную цену, установленную московскими торговыми людьми. И так как предполагалось, что в руках частного промышленника работа фабрики может быть улучшена, то принудительным путем была образована (1711 г.) компания из торговых людей, которую и обязали повести дело под угрозой, что за нерадение будет взыскан штраф. Компания, однако, не справилась со своей задачей, и вскоре действие фабрики приостановилось. Тогда правительство еще раз обязало компанию пустить фабрику в ход, пообещав, что если фабрика станет выпускать потребное количество товара, ввоз иностранного полотна будет запрещен.

Принудительное обращение торгового капитала в промышленность являлось характерной чертой промышленной политики во времена Петра. В 1712 году последовал приказ: дабы через пять лет не было надобности в заморском мундирном сукне, умножить число суконных заводов и передать их торговым людям, образовав из них компании хотя бы принудительным путем — „буде волею не похотят, хотя в неволе“.

Подобным же образом Ивану Тамесу было предписано (1718 г.) „производить в Москве полотняную мануфактуру компанейским комитетом,“ в который одни торговые люди вошли по доброму желанию, другие — по принуждению, „без прошения“. В числе последних встречаем Максима Затрапезного, родоначальника семьи, ставшей позже известной своим полотняным производством.

Насколько система принуждения влезла в тогдашнюю промышленную политику, видно из того любопытного факта, что когда произведение казенной коломиночной фабрики в Петербурге оказались слишком дорогими даже по себестоимости, то было велено брать полотно в штатс-контору для раздачи вместо жалования.

Как было отмечено выше, наряду с мерами насильственного характера, правительство, в целях насаждения фабричного производства, наделяло фабрикантов привилегиями и различного рода пособиями. Напр., фабрикант Воро-

гин для устройства суконных фабрик получил бесплатно землю и 5.000 р. С передачей московской суконной фабрики в руки компании Щеголина была отпущена значительная беспроцентная ссуда и предоставлены различные льготы. Комнатный истопник царя Милютин построил шелковую фабрику при казенной поддержке; одной сановой компании казна оказала помощь для изготовления шелковых материй, бархата, парчи и др.

Для ограждения русского производства от конкуренции в качестве и в цене товара, был запрещен ввоз каразей (шерстяная материя); вместе с тем были обложены высокой пошлиной парусина, салфетки, скатерти, писчая бумага, изделия из кожи и др., что и позволило отдельным промышленникам построить фабрики без непосредственной казенной поддержки.

В итоге, к тридцатым годам 18-го века в России насчитывалось много десятков различных фабричных предприятий. Некоторые из них достигли крупных размеров, судя по количеству занятых на них рабочих. Например, на московской казенной парусинной фабрике было около

1 150 рабочих, у компании Щеголина — 730, на казанской суконной фабрике Микляева — 740, у Тамеса в Москве — 540, на шелковых мануфактурах компании Евреинова — до 1.500. Но такие крупные предприятия насчитывались единицами. В массе фабрики характеризовались небольшой производительностью. Общей же для них всех чертой служило дурное качество товаров, что объяснялось как покровительственной системой, благодаря которой ослаблялась роль соревнования, так и составом подневольных рабочих.

Многие фабрики оказались недолговечными. Между тем, появление новых затруднялось фабричными монополиями и исключительными привилегиями. Потому наше крупное производство в количественном отношении медленно развивалось до второй половины 18-го века, когда система покровительства крупным фабрикам была прекращена. А качество продукции стало быстрее улучшаться лишь тогда, когда обязательный труд уступил место вольнонаемному.

Ю. Г.

Юрий РОНИ.

Из истории Кино.

Помещаемая таблица иллюстрирует те основные этапы, которые прошла кинематография прежде, чем она достигла современного расцвета и совершенства.

Родоначальником нашего кино следует считать так называемый тауматроп (рис. 1), придуманный в 1826 году. Это — обычная детская игрушка, представляющая собою простой картонный кружок с рисунками на обеих сторонах: на одной стороне нарисована, напр., клетка, а на другой — птичка. Слева и справа у кружка имеются две ленточки; закрутив их и затем натянув в стороны, можно привести кружочек в вращательное движение, причем оба рисунка, быстро чередуясь, сливаются как бы в один, — получается изображение птички, сидящей в клетке.

Семь лет спустя, два исследователя — Плато в Брюсселе и Штамффер в Вене, независимо друг от друга, придумали „Колесо жизни“ или т. н. „Фенакистоскоп“. Приборчик состоял из круглого диска, снабженного несколькими радиальными щелями; диск можно было быстро вращать вокруг его оси. Если смотреть на зеркало сквозь эти щели, то диск покажется неподвижным, щели как будто остаются на месте.

Если теперь рядом с каждой щелью поместить изображение последовательных фаз движения какого-нибудь предмета, расположив это изображение в такой же последовательности, как и при действительном движении, то, вращая диск и смотря через щели, мы увидим, что предмет как бы движется. Впоследствии Штамффер видоизменил свой прибор, как это показано на рис. 2. Зеркала здесь не нужны, так как щели и последовательные изображения находятся на двух разных кружках, вращающихся на одной общей оси. Эту ось, вместе с дисками, приводят в движение, при чем через

щели одного диска смотрят на изображение, находящееся на втором диске. Результат получается тот же, как и в первом аппарате. Изображенный предмет кажется живым, но только в этом приборе не видно неподвижного изображения щели.

В 1833 году Горнер усовершенствовал это „колесо“. Приборчик Горнера, названный „Волебным барабаном или „Зоотропом“ или „Стробоскопом“ (рис. 3), состоит из пустого внутри цилиндра, со щелями, параллельными оси цилиндра, приводимого в быстрое вращение вокруг оси. Изображения последовательных фаз движения нанесены на бумажную полоску, которую накладывают на внутреннюю поверхность цилиндра, ниже щели. Наблюдатель смотрит через прорезы на внутреннюю стенку барабана и видит одну движущуюся фигурку. Еще недавно прибор этот вызывал восторг школьника в каждом физическом кабинете среднего учебного заведения. Само собою понятно, что как в „колесе жизни“, так и в „волебном барабане“ рисунки должны были изображать один и тот же предмет, только в различных стадиях движения.

В 1866 году появляется основанное на том же принципе карманное кино (рис. 4). Это — небольшая книжечка, в которой на каждой страничке, с одной стороны, напечатаны рисунки какого-нибудь одного движущегося предмета в последовательных его стадиях. Если взять большим и указательным пальцами эту книжку и, несколько согнув ее, привести листочки в быстрое движение, то быстрая смена рисунков даст впечатление изображения одного движущегося предмета. Видоизменением этого кино является мутоскоп, механизм которого можно легко понять из рисунка 5, сохранившийся, в виде пережитка и детской игрушки, и до настоящего времени.

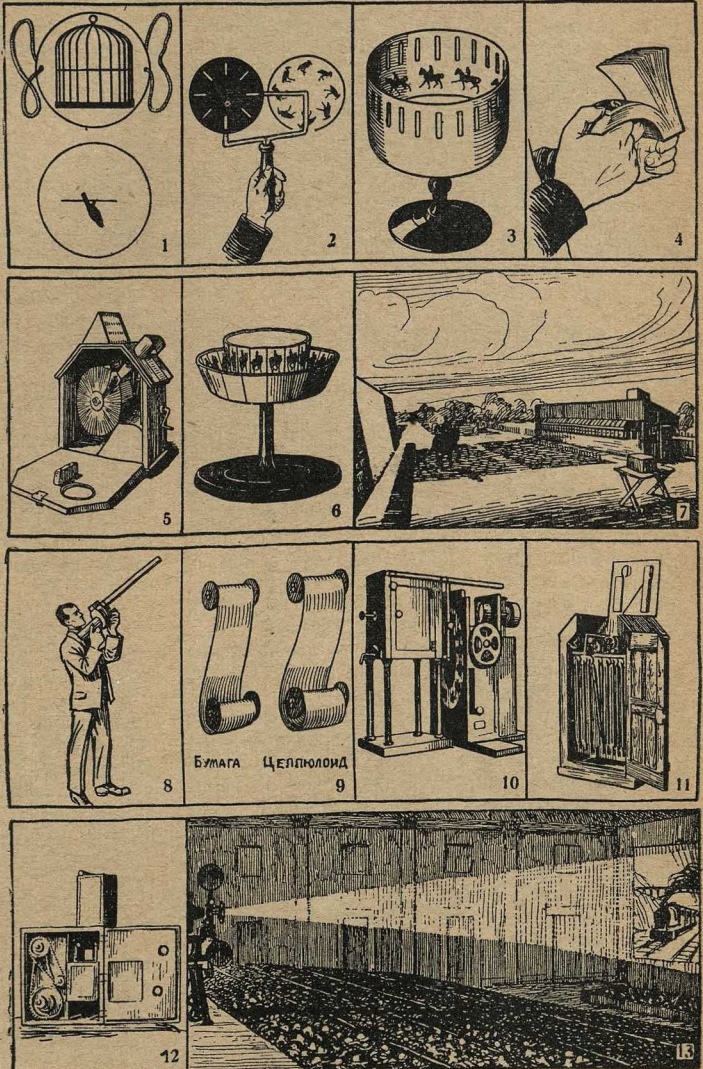
В 1877 году француз Рейно придумал праксиноскоп (рис. 6), представляющий собою соединение „жизненного колеса“ с „волшебным барабаном“; по устройству он был похож на „колесо жизни“, с той только разницей, что наблюдатель смотрит здесь не на самый рисунок, а на его зеркальное отражение. Для каждого отдельного изображения в праксиноскепе имеется особое зеркало. Праксиноскоп обладает замечательной особенностью: каждое из изображений, видимых в зеркале, кажется стоящим неподвижно и постепенно переходит в следующее за ним изображение. Праксиноскоп можно считать поэтому прототипом современных кинематографических аппаратов с оптической компенсацией движения изображений.

Рассматривать изображения в „жизненном колесе“ или „мугоскопе“ может только одно лицо, в праксиноскепе или же в „волшебном барабане“ — несколько человек одновременно. Число зрителей, однако, всегда довольно ограничено, и с помощью этих приборов нельзя демонстрировать движение изображений целой аудитории. Естественно поэтому должна была явиться мысль — проектировать на экране эти изображения для большего числа зрителей.

Первый опыт подобного рода принадлежит Ф. Ухатиусу, который уже в 1845 году соединил усовершенствованное „жизненное колесо“ Штамфера с ранее изобретенным проекционным аппаратом. С течением времени Ухатиус значительно усовершенствовал свой аппарат, используя для достижения лучшего эффекта праксиноскоп, соединив его спроекционным аппаратом.

Для всех описанных приборов последовательные изображения необходимо было рисовать; результаты получались довольно примитивные, не давшие достаточно иллюзии. Дело изменилось к лучшему лишь после появления моментальной фотографии.

Американец Мюйбридж впервые применил для получения движущихся изображений фотографию. В специально построенном для этой цели здании он установил тридцать фотографических аппаратов друг подле друга, объективы которых были направлены на противоположную белую стену (рис. 7). Каждая камера, при помощи острогомного приспособления, была связана с противоположной стеной шнурком, на не-



1) „Таумотрон“. 2) „Колесо жизни“ или т. н. „Фенакистоскоп“ Штамфера 3) „Волшебный барабан“ или т. н. „зоотрон“ или „стробоскоп“ Горнера. 4) „Карманное кино“ или „карманный мугоскоп“. 5) Усовершенствованный мугоскоп-автомат. 6) „Праксиноскоп“ Рейно. 7) Опыт произведения „серии снимков“ — тридцать последовательных автоматических съемок фаз движения лошади тридцать фотографических аппаратами — опыт Мюйбриджа. 8) „Фотографическое ружье“ Марья. 9) Первые целлюлоидные ленты Фриве-Гриля. 10) и 11) Модели „кинооскопа“ Эдисона. 12) Съемочный аппарат, сконструированный бр. Люмьер. 13) Современный проекционный зал кинематографа.

большом расстоянии от земли, таким образом, что при соприкосновении с шнурком приходил в движение затвор фотографического аппарата, и получался снимок. Если, напр., вдоль стены пускали всадника верхом на лошади, то лошадь, поочередно задевая за шнурки, приводила в действие все аппараты один за другим, и в результате получался ряд фотографических снимков, на которых были зафиксированы все движения лошади и всадника.

Описанный метод был впоследствии значительно улучшен в Германии д-ром Оттомаром Аншютцем, воспользовавшимся для камер шелевым затвором, что позволило улучшить использование света и укоротить время экспо-

зии. Картины, полученные Аншютцом, отличаются, поэтому, большим количеством деталей, по сравнению со снимками Мюйбриджа. Аншютц первый сумел изготовить настоящие живые фотографии (в 1885 г.), и в художественном отношении его снимки вполне заслуженно считались классическими.

Методы Мюйбриджа и Аншютца обладали большими недостатками; с их помощью можно было снимать лишь перемещающиеся предметы; кроме того, число снимков было крайне незначительным. Если рассматривать такую серию фотографий, снятых одним из указанных выше способов, то можно было заметить, что изображение казалось оживленным идвигающимся, но с места оно не сдвигалось. Объяснялось это тем, что каждый снимок делался при помощи фотографического аппарата, находившегося как раз против снимаемого объекта: камера как будто передвигалась вместе с объектом. Устранить этот недостаток удалось лишь французскому физиологу М. Марейю, который может считаться основателем современной кинематографии, и заслуги его в этой области чрезвычайно велики. Свои работы он начал в 1870 г. и одним из первых изобретенных им приборов, было фотографическое ружье (рис. 8), давшее сразу значительные результаты.

Основная идея этого прибора принадлежит астроному Жансену, который в 1874 г., во время своей экспедиции в Японию для наблюдения прохождения Венеры перед Солнцем, воспользовался „фотографическим револьвером“. Этот аппарат давал в 72 секунды 48 снимков, расположенных на круглой пластинке по периферии, поворачиваемой на некоторый угол между каждыми двумя снимками. Передвигающийся механизм и круглую фотографическую пластинку Марей поместил в ружье на место затвора; в передней части дула находился длиннофокусный объектив. Нажимая на собачку ружья, можно было привести в движение часовой механизм, управляющий вращением пластинки, при чем на пластинке получалось в течение одной секунды 12 снимков. Ружье Марей изображено на рисунке 8.

Марей начал с изучения полета птиц. Преимущество фотографического ружья по сравнению с предшествующими ему приборами заключалось в том, что ружье заменяло собой целый ряд аппаратов. Сами по себе изображения были не лучше, чем у Мюйбриджа: они были бедны деталями, и число их было невелико. Марейю, однако, удалось устранить эти недостатки. Он стал применять длинные гибкие ленты светочувствительной бумаги (изобретенной незадолго до этого) и заменил ими фотографические пластинки. Такая лента была свернута в ролик и отдельными скачками перематывалась на другой ролик. При передвижении ленты

объектив закрывался затвором, когда же лента стояла неподвижно, то изображение, даваемое объективом, попадало на ленту. Этот первый кинематографический аппарат был построен в 1888 г. Результаты получились вполне удовлетворительные, так как Марей применил светосильные объективы. Он мог, следовательно, пользоваться лишь одним аппаратом, делать хорошие снимки, и притом в каком угодно количестве, ограниченном, пожалуй, только длиной ленты.

Аппарат Марейя был впоследствии значительно усовершенствован. Так, в 1889 г. Фризе-Грин ввел целлулоидную ленту, с тех пор употребляемую в кинематографии, а Эдиссон снабдил ленту „перфорацией“ (отверстия по краям) и приспособил транспортирующий механизм — „мальтийский крест“.

Техника съемки, с применением целлулоидных лент, сильно подвинулась вперед. Теперь дело оставалось за проекционным аппаратом. В этом отношении техника несколько отстала.

В 1893 году появился изобретенный Эдиссоном кинетоскоп (рис. 11). Он состоял из закрытой камеры, сверху которой имелось отверстие для глаза наблюдателя. Внутри аппарата помещалась навитая на ролики лента с изображениями, длиной в 10 метров. Отдельные снимки на движущейся фильме, сменяя друг друга, давали наблюдателю, смотрящему через отверстие, иллюзию движения. Но для этого требовалось, чтобы отдельные снимки в момент прохождения против отверстия, на некоторое время задерживались; это достигалось посредством особого, довольно сложного, механизма. Изображение, в момент своего прохождения против отверстия, освещалось электрической лампочкой. Весь аппарат приводился в движение электромотором. Существенным недостатком кинетоскопа было то, что он позволял рассматривать изображение только одному лицу.

Расцвет кинематографии начался после 1895 года, когда появились замечательные аппараты бр. Люмьер, как для съемки (рис. 12) так и для проекции (рис. 13). Преимуществом бр. Люмьер был Шарль Патэ, которому главным образом принадлежит заслуга распространения кинематографа по всему земному шару. В принципе современные аппараты мало отличаются от первоначальных приборов Люмьеров, Патэ и Гомона (кроме „проектора Мэхэу“ — работающего по принципу оптической компенсации), в техническом же отношении они достигли высокой степени совершенства. Во главе кинематографического дела раньше стояла Франция; во время мировой войны и после, положение дел изменилось в том смысле, что бесспорно первое место заняла Америка, второе — Германия. На третье — вполне основательно претендуем мы.

Юрий Рони.



Что можно услышать с помощью радиоприемника.

Владельцам простых приемников с кристаллическим детектором приходится ограничиваться слушанием только местных станций или отдаленных, но достаточно мощных. Для тех же, кто имеет хотя бы одноламповый (регенеративный) приемник, эти возможности значительно расширяются. Для них пространство часто буквально насыщено концертами, операми, лекциями, докладами и многим другим, о чем речь ниже.

Для русских радио-слушателей первенствующее значение имеют две московские радиостанции: им. Коминтерна (мощность 40 киловатт, длина волны 1450 метров, адрес Москва, Шаболовка 12) и им. Попова (мощность 25 киловатт, длина волны 675 метров, адрес: Москва, Сокольники, Б. Оленья ул. Радиостанция). Эти две станции хорошо оборудованы и слышны на очень больших расстояниях даже на приемник с кристаллическим детектором. Так, например, станцию им. Коминтерна многие регулярно принимают на такой приемник на расстоянии 600 верст и более от Москвы.

Программа радиопередач станции им. Коминтерна очень разнообразна и сможет удовлетворить разнообразные вкусы. В будние дни станция передает прежде всего «рабочий полдень» (с 11 ч. до 12 ч. дня), в котором сообщаются важнейшие новости СССР и заграничные, делаются короткие доклады о политическом положении. Этот более или менее трудный материал оживляется музыкально-вокальными антрактами. С 4—5 часов при коротких перерывах до 8—9 часов ведутся детские передачи, беседы по естественной, медицине, сельскому хозяйству, юридическим вопросам, передача радиогазет. Каждый день в 11 ч. 55 м. транслируется Красная площадь и бой часов с кремлевской башни ровно в 12 ч.

По воскресеньям программа несколько расширяется. Уже с 8 часов (до 9) передается урок языка эсперанто; с 9 до 11 ч. деревенский утренник — очень живой и занимательный. Затем урок хорового пения под названием «Пойте с нами» и т. д.

Станция им. Попова передает с 6—7 часов лекции, доклады. Позднее нередко транслирует оперу или драму из московских академических театров; кроме того, теперь регулярно ведутся уроки иностранных языков по радио.

Большую роль в радиовещании играет Ленинградская широкоэшелонная станция (мощность 10 киловатт, длина волны 1000 метров,

адрес: Ленинград, ул. Герцена, 37). Эта станция по справедливости наименована сейчас показательной станцией за совершенство своего оборудования и за качество передач. Программа ее регулярных передач тоже очень разнообразна. Слышимость Ленинградской станции тоже значительная, но на такие большие расстояния, как 600—800 верст, она может быть слышима на детекторный приемник только нерегулярно.

На Украине работает несколько станций, но республиканское значение имеют харьковские станции (15-киловатная на волне 1700 метров и 4-киловатная на волне 475 метров). Обе станции слышны на ламповый приемник по всей европейской части СССР. Передают программы, заключающие много докладов на украинском языке, часто транслируют оперы и драмы.

Передачи других радио станций СССР мало чем отличаются по форме от программ столичных станций, тем более, что они нередко транслируют станции им. Коминтерна или станции им. Попова. Нижеприведенная табличка со списком радиостанций дает читателю понятие о сети радиовещания в СССР.

РАДИОСТАНЦИИ СССР

Станция	Мощ-	Длина
	ность в кв.	волны в м.
Артемовск	1,2	790
Армавир	1	720
Астрахань	1	700
Баку	1,2	750
Владивосток	1,5	480
Вологда	1,2	875
Воронеж	1,2	950
В. Устюг	1,2	650
Гомель	1,2	925
Днепропетровск	1	525
Иваново-Вознесенск	0,9	800
Иркутск	0,5	1100
Киев	1,2	775
Курск	1	575
Краснодар	1	513
Кременчуг	1,25	380
Ленинград (мощн.)	10	1000
Ленинград ЛГСПС	0,35	150
Минск	1,2	860

Станция	Мощ-	Длина
	ность в кв.	волны в м
Москва (им. Коминт.)	40	1450
Москва (им. Коминт.)	12	1450
Москва МГСПС	1	450
Москва Совторгсл.	0,3	450
Москва (им. Попова)	25	675
Нальчик	1,2	1075
Н.-Новгород	1,8	840
Нов.-Сибирск	4	1117
Одесса	1,2	975
Омск	1,2	850
Оренбург	1	640
Петрозаводск	2	765
Ростов н/Д.	4	820
Самара	1,2	900
Самарканд	2	—
Саратов	0,2	420
Свердловск	0,5	1050
Севастополь	0,25	800
Смоленск	0,02	330
Ставрополь	1,2	550
Сталино	1,2	730
Ташкент	2	715
Тверь	1,2	690
Тифлис	4	870
Томск	0,15	300
Тула	0,02	350
Ульяновск	0,02	500
Харьков	4	475
"	15	1700
Эривань	1,2	1050
Хабаровск	—	60

Пользуясь вышеприведенной табличкой, читатель сможет определить, в сфере какой станции он находится. Конечно, при этом следует считаться с мощностью станции, приняв во внимание соображения, выказанные в статье: „Выбор радиоприемника“ (№ 10 „В. З.“).

Кроме союзных станций, даже владелец детекторного приемника (но хорошего!) может принять некоторые заграничные станции. Например, очень часто принимают германскую станцию Кенигвустергаузен (близ Берлина), более редко английскую станцию Давентри (близ Лондона). С помощью однолампового приемника в зимнее время можно слушать (именно слушать, а не прислушиваться) более тридцати заграничных станций. Из них много германских, две английских, несколько шведских, норвежских, финляндских, польских, чешских, австро-венгерских и т. д.

Незнакомая речь для большинства русских радиолобителей неинтересна, но хорошо бывает послушать музыкальные передачи заграничных станций. Музыкальные номера программ заграничных станций занимают в них большое место. Но заграничная музыка быстро надоедает, т. к. очень часто передают танцевальную музыку и монотонные фокстроты. Однако, иногда производится передача высоко-художественных концертов (напр., из Берлина).

Американские станции для наших обычных приемников (даже для многоламповых) очень часто недостижимы. Хотя на коротковолновые приемники их можно принимать, но отнюдь не регулярно.

На этом мы и закончим наш краткий обзор того, что можно услышать с помощью радиоприемника.

П. Д.

Загадочный портрет восточного вождя.

В предпоследнее путешествие в „Монголию и Амдо“ (1907 — 1909 гг.), П. К. Козловым, как известно, был открыт, в Центральной Гоби, Мертвый город Хара-хото, из которого наш путешественник вывез огромные коллекции—целую библиотеку (до 6 000 томов, на семи восточных языках) и большое собрание предметов буддийского культа, до живописи включительно. Ныне библиотека хранится в Азиатском музее Академии Наук, а все остальное в Русском музее, его Этнографическом отделе. Еще в 1910 г. в Харахотской библиотеке китаец-профессор А. И. Иванов неожиданно, при разборе Хара-хотской библиотеки, обнаружил словарь для языка исчезнувшего с лица земли народа Си-ся. Словарь этот дает возможность расшифровать книги на неведомом языке из собрания Хара-хото.

В настоящее время, среди новых археологических ценностей последней Монголо-Тибетской Экспедиции (1923 — 26 г.) П. К. Козлова, при детальном разборе и изучении Ноин-ульских (монгольских) цветных тканей, представляющих мировой интерес, найден, между прочим, обрывок с изображением головы, с выразитель-

ным мужественным лицом „вождя“, которого ни в каком случае нельзя отнести к монголам. Большие глаза, и общий склад лица—говорят о ином происхождении загадочного „визя“. Быть может, мы имеем дело со скифом,—одним из предводителей давно исчезнувшего народа, или его современника—народа с ханами первой Кочевой Империи во главе. Густые, длинные, темные, выбивающиеся из-под оригинальной повязки головы волосы, острый взгляд и румянец в щеках говорят за еще довольно молодой возраст далекого предка, невольным образом приобщенного к истории прошлого мало изученных народов Востока.

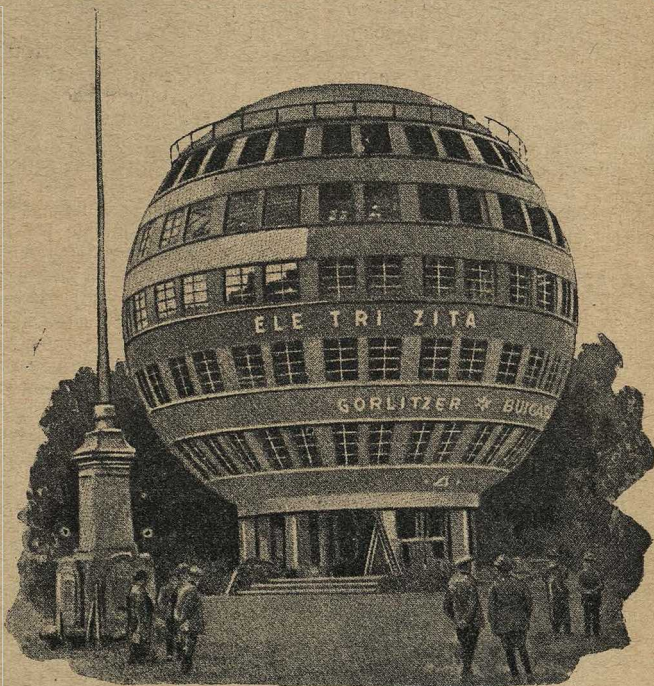
Эта исключительная находка задержала печатание рукописей „Ноин-ульские археологические ценности“ впрямь до подробного ее определения и изучения. Она вносит нечто новое оригинальное, в особенности, если подтвердится предположение исследователя, что глаза вождя имеют синий зрачок.

Манера художника не восточная, а скорее западная.

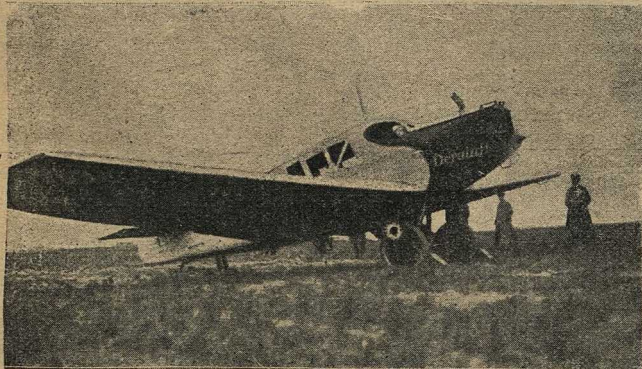


Астронавтика. Таким названием именуется во Французском-Астрономическом Обществе новое ответвление астрономии, обнимающее вопросы, связанные с путешествиями по мировому пространству на иные небесные тела. Для поощрения и развития этой новой отрасли науки, Обществу предоставлен фонд для выдачи в 1928, 29 и 30 гг. премий авторам лучших оригинальных трудов, ведущих к освещению вопроса о возможности осуществления путешествия с Земли на другое светило. Ежегодный приз равен 5 000 франкам (ок. 200 фунтов стерлингов = 2 000 рублей). Фонд пожертвован Робертом-Эсно-Пельтери и Хиршем; он носит соединенное название „Рэп-Хирш“, и находится в ведении комитета из видных представителей французского научного мира астрономов и физиков. С. Б.

Кажущиеся землетрясения. Проф. Оливье (университет в Виргинии, США), являющийся общепризнанным авторитетом в вопросах, связанных с аэролитами, заинтересовался так называемыми „кажущимися землетрясениями“, сопровождающимися появлением вблизи земной поверхности крупных метеоров (подобных тому, который не так



ДОМ БУДУЩЕГО. На организованной в Дрездене строительной выставке сооружен дом в виде шара. Конструктором основное внимание было обращено на максимальное использование свежего воздуха и солнца. С этой целью постройка сделана медленно вращающейся вокруг своей оси, так что, это — единственная в мире постройка, которая не имеет теневой и солнечной стороны, а все помещения ее в одинаковой степени пользуются необходимыми для здоровья лучами солнца. Конструктор называет эту постройку „Домом Будущего“



К установлению воздушного-пассажирского сообщения за границей — Ленинград — Берлин в 12 часов. В июне этого года вылетел из Ленинграда первый самолет „РР“ О-ва „Дерулюфт“. На снимке пассажирский самолет сист. „Юнкерс“ снимается с ленинградского аэродрома.

давно упал в глубине сибирской тайги, потечению р. Н. Тунгуски). По мнению Оливье, даже самый крупный аэролит, конечно, не может причинить мало-мальски заметного колебания почвы; но, пролетая через атмосферу, он вызывает воздушные волны большой мощности, аналогичные тем, которые получаются при полете снаряда самой крупной артиллерии. Метеор может прорезать атмосферу со скоростью до 40 км в секунду, т. е. в 50 раз превышающую скорость современных снарядов, в соответствии с чем и воздушные волны, им производимые, окажутся несравненно сильнее. Когда такие волны докатываются

до земной поверхности и удаляются в стены и крыши домов и других построек, они заставляют эти постройки сильно дрожать, разбивают стекла, производят даже трещины в стенах. Для людей, находящихся тогда внутри строений, получается полная иллюзия землетрясения, и такие проявления практически для них не отличимы от признаков колебания почвы.

Проф. Оливье в настоящее время занят исследованиями о скорости полета метеоров, о природе волн, ими вызываемых и др. явлениях, получающихся на Земле, в результате большего или меньшего удаления от нее пролетающего метеора. С. В.

Кислород на Марсе. По мнению Русселя, проф. Пристонского университета (Калифорния), присутствие кислорода на планете Марс является лучшим доказательством существования жизни и на этом светиле. Как показали недавние измерения, концентрация кислорода у поверхности Марса равна только 15% таковой на Земле (измерение производилось посредством наблюдений длин волн радиаций, проходящих через движущуюся атмосферу Марса). Такая разреженная атмосфера не может поддерживать жизнь животных земного типа, но нет оснований отрицать возможности того, что совершенно отличный от земного путь эволюции животного мира создал типы, кровь (или иная телесная жидкость) которых могла бы довольствоваться кислородом даже при столь низком, как на Марсе, атмосферном давлении. Однако, если до сих пор наличие кислорода и не является неопровержимым доказательством присутствия животной жизни, пишет далее Руссель, то в отношении существования растительной жизни обнаружение этого газа является более убедительным. Руссель подчеркивает, что с химической точки зрения присутствие кислорода немисливо на поверхности совершенно безжизненной планеты. Уже только одно железо, находящееся в больших количествах на всех планетах солнечной системы, должно было бы давно поглотить весь кислород атмосферы, если бы таковой постоянно не выделялся бы в обратном химическом процессе и организмы, соответ-

ствующие нашим растениям, не восстанавливали бы непрерывно этот активный газ. Руссель предполагает, что длинные серозеленые полосы на поверхности Марса, называемые «каналами», являются растительным покровом. Вообще же он считает, что существование планеты с такими же благоприятными физическими и химическими условиями для развития жизни, как на Земле, является чрезвычайно редким обстоятельством; по его мнению, число населенных миров по сравнению с общим их количеством может быть только совершенно ничтожным; почти все небесные тела или еще слишком раскалены, или наоборот — охлаждены, многие из них слишком малы, чтобы удерживать атмосферу силой тяготения; одни слишком сухи, другие, вероятно, обладают атмосферой несоответствующего для жизни состава. Кроме того, неправдоподобным является совпадение по времени развития благоприятных для жизни условий в течение короткого относительно периода, в котором происходит расцвет животного мира на Земле. С. В.

Шопот смерти. Звуковые волны, вибрирующие слухом быстро, чтобы восприниматься ухом человека, изучаются уже в течение нескольких лет проф. Гарвеем и Лувисом, причем ознаменование с их природой настолько уже подвинулось вперед, что их действие можно наблюдать в микроскопической большой силы. При действии этих волн, в лих систематические наблюдения за кровяными шариками. Было видно, что кровяные клетки приводились в быстрые движения и разлагались; живая протоплазма растительных клеток крутилась с страшной быстротой, буквально в какой-то пляске смерти, и вещество разбрасывалось в разные стороны. В общем можно сказать, что эти волны имеют разрушающее и убивающее действие на живую ткань, и в Америке им дали уже многозначительную кличку «шопот смерти».

Прибором для получения звуковых волн высокой частоты служил усовершенствованный и уюченный до степени ювелирной отделки прибор, изобретенный проф. Вудом, состоящий из тончайшей кварцевой пластинки, соединенной с осцилятором, подобным применяемому в радио-

отправителях. Пластика приводится в колебательное движение переменным током, и высота получаемого при этом звукового тона превышает в 20 000 раз тон, могущий быть воспринятым человеческим органом слуха.

Гарвей и Лувис рассчитывают, что эти звуковые волны могут иметь большое промышленное значение. Однако, можно опасаться, что эта новая сила найдет свое применение и в военном деле, и над этим вопросом, вероятно, также будут ломать голову специальные «труженники» в различных странах... С. В.

Витамин „F“. Время, когда люди смогут питаться химически синтезированной пищей в пилюлю, еще очень далеко. Интересно, что недавние опыты взращивания лабораторных животных на искусственной пище привели к предположению существования нового витамина „F“, о котором сообщает д-р Эванс (Калифорния). Крысы лаборатории питались веществами, содержащими, кроме белков, жиров и углеводов, пять признанных витаминов: витамина А, В, С, D и Е. Крысы достигали при этом половины своего нормального развития, хотя теоретически эта дробь заключала все необходимое для здоровой жизни нормального развития крыс. По видимому, чего-то в этой пище не хватало, рост останавливался, и животные становились недоразвившимися в половом отношении. Чтобы дать толчок росту и превратить крыс в здоровых взрослых животных, пришлось к химически чистым препаратам добавлять естественную пищу. Среди последней наиболее действительными оказались салат, лук и печень животных. Это, по мнению Эванса, позволяет предположить, что в них содержится шестой витамин, который будет обозначен литерой „F“.

Новые неоновые дуговые лампы для освещения в тумане. В исследовательской лаборатории General Electrical Company д-р Фаунд, в сотрудничестве с инженером Торней, разработал совершенно новый тип светящейся в тумане ярко-красным цветом неоновой лампы, которая недавно и была продемонстрирована в небольшом кружке специалистов. Опыт производился одновременно и с лодок, т. е. с уровня воды, и с аэро-

планов, при чем последние полетали на различной высоте; для опытов был выбран сильно туманный вечер. Прежние типы неоновых ламп (о которых в 1927 г. упоминалось в „Вестнике Знания“), дающие характерный красный свет и уже нашедшие свое применение в предупредительной сигнализации, по сравнению с лампой Фаунда и Торней страдают в том отношении, что при их работе тережится много относительно дорогого газа; они требуют длинных трубок, а для достаточной силы освещения и значительного электрического напряжения. Фаунд и Торней включили в систему лампы добавочную электрическую цепь, специально нагревающую катод трубки, благодаря чему получается поток электронов, накаливающий газ до ярко-красного света без затраты избытка энергии, требуемой в лампах старых образцов. С. Б.

Каучук из кактусов. Из Америки получено известие, что д-ру Джону Вичману в Лос-Анжелосе удалось получить из сока опунций, растущих в громадных количествах в диком состоянии, продукт, по своим свойствам очень напоминающий каучук. По подсчету изобретателя, опунции, растущие на территории Соединенных Штатов, могут дать до 35 миллиардов кило нового продукта.



Рисунок к заметке „Купальный час в шведских школах“.

Вичман утверждает, что из этого материала могут быть изготовляемы всевозможные предметы, для которых до сих пор идет каучук; кроме того, в качестве побочного продукта, могут получаться побочные вещества, например спирт и лак. Г—и.

Подвесный конвейер для обучения плаванию в закрытых бассейнах. Конвейеры или транспортные устройства, служащие для перемещения грузов, вследствие большого экономического эффекта, достигли в Америке огромного развития, проникнув почти во все отрасли производства. Но

в последнее время там конвейеры оказались применимы не только в производстве, но и в таких областях, где, казалось бы, меньше всего было можно думать о механизации. Такой областью явилась физкультура. На рисунке изображен подвесный конвейер для обучения плаванию, установленный в некоторых американских клубах и школах плавания. Он состоит из опорной балки, согнутой в кольцо и подвешенной к потолку, как раз над бассейном. По палкам балки от толчков плавающих катятся 2-роликовые ходовые устройства, к которым подвязываются веревки с петлями на конце, на которой и поддерживается человек. Благодаря этому устройству, один инструктор может одновременно заниматься с большим числом учеников; кроме того находясь от них поблизости, он может лучше следить за техникой плавания и своевременно замечать недостатки. Н. В. Васильев.

„Купальный час“ в шведских школах. В Стокгольме в образцовых школах в число обязательных предметов входит „купальный час“. В определенное, обозначенное расписанием время все дети идут в специальный купальный зал, где они принимают теплую ванну. По мнению шведских врачей, совместное купанье в бассейнах способствует распространению заразы, и поэтому индивидуальное купанье несравненно рациональнее. Зн.



Рисунок к заметке „Каучук из кактусов“



ОТВЕТЫ ПО БИОЛОГИИ.

Подписч. № 1536. Не влияет ли искусственное оплодотворение на качества получаемого потомства? — В опытах искусственного оплодотворения и в широкой практике некоторых конских заводов не было замечено никакого понижения качеств потомства. Теоретически возможно допустить, что при охлаждении спермы часть сперматозоидов становится неспособной к оплодотворению; это, однако, не должно отзываться на потомстве, получаемом от оплодотворения вполне жизнеспособными сперматозоидами. Надо полагать, что слухи о слабости потомства, полученного от искусственного оплодотворения, основаны только на недоверии крестьян к этому новому методу. Практика скоро убедит их в обратном, тем более, что для искусственного оплодотворения берется обычно сперма хороших производителей.

М. В.

Подписч. Г. Пассевину (Смелое). В статье Плиммера не приводятся точных рецептов количества витаминов при выкормке цыплят. Такие рецепты едва ли, впрочем, и применимы, так как содержание витаминов в каждом данном сорте трескового жира, дрожжей и лимонного сока может быть различно. Кроме того, и разные породы кур могут различно реагировать на витамины. Потому, необходимо сперва сделать несколько опытов, которыми было бы установлено количество всех трех сортов витаминной пищи, вызывающей нормальное развитие цыплят, а затем уже применять при выкормке удвоенное количество этой пищи. Опыты Плиммера имели, впрочем, лишь лабораторный масштаб, и едва ли такой способ выкормки может быть хозяйственно выгодным.

Проф. П. Ю. Шмидт.

ОТВЕТЫ ПО МЕДИЦИНЕ.

Отв. подп. № 807. Холодные обтирания вызывают усиленный прилив крови к кожным сосудам и усиливают кровообращение в ней, улучшают кожное

питание и кожную перспирацию и дыхание. Благоприятно действуют они и на нервную систему, давая ощущение бодрости и свежести. Тем не менее, они уместны далеко не всегда: люди слабые и нервные, во избежание излишнего возбуждения (иногда также беспокоества, плохого сна и т. п.) должны вместо холодных обтираний делать таковые тепловатой или комнатной водой.

Подп. 1112. 1. Под физкультурой разумеют все виды физических упражнений — в том числе и гимнастику — подвижные игры и спорт; таким образом, спорт есть понятие частное по отношению к физкультуре, как к понятию более общему.

2. Сам по себе бокс может приносить пользу, но, во-первых, он подходит только для безусловно здоровых и крепких молодых людей и, во-вторых, он требует особенно строгого соблюдения всех правил, во избежание членовредительства и прямых увечий. Чрезмерное же увлечение боксом и публичные состязания нередко прививают участникам и даже зрителям грубые привычки и жесткие наклонности. Перчатки (кожаные) во время боксирования надеваются для предохранения собственных пальцев от поломки.

Подп. № 807. Преобладающая составная часть меда — углеводы, которые содержатся в нем в очень легко усвояемой форме; богатство углеводами и их легко усваиваемость делают мед очень питательным пищевым продуктом.

Подп. № 1018. 1. Полное отсутствие соляной кислоты в желудочном соке или резкое понижение ее содержания наблюдается в большинстве случаев хронического катарра желудка, а также при раке его (не всегда). Для «дезинфекции» желудка при ненормальных процессах брожения в нем, зависящих от отсутствия соляной кислоты в желудочном соке, дают ее внутрь; дают кислоту и для возмещения отсутствия ее в желудочном соке.

2. О диете при хроническом ка-

таре желудка: кушать часто и поменьше каждый раз, не обременять желудок жидкостями, есть медленно и хорошо разжевывать пищу. Полезно нежирное, хорошо посоленное мясо, небольшие количества приправ, супы с картофельным или гороховым пюре, с манной крупой, овсянкой, молочные кушанья и нежирные мучные блюда, приготовленные без дрожжей. Из овощей предпочтительны шпинат и морковь. Однако, многое в диете зависит от индивидуальных особенностей больного и состояния организма, а потому окончательно установить диету может только пользующий врач.

Подп. № 20158. Частая стрижка и периодическое бритье головы в большинстве случаев способствуют укреплению и росту волос, но только в связи с укреплением самой кожи головы и корней волос. Вообще же, как нам уже не раз приходилось указывать, выпадение волос далеко не всегда зависит от местных причин или расстройств, но и от причин общего характера (малокровие, неврастения, истощение после перенесенной тяжелой болезни и пр.), так что и лечение должно быть направлено на устранение этой основной причины. От всех упомянутых вами и вообще от рекламируемых в газетах «средств» для рошения волос мы вас предостерегаем, в виду спорности их действия и весьма вероятного излишнего раздражения волосных корней и кожи головы.

Подп. № 22077. Острица — круглая глиста беловатого цвета, живет в толстых кишках, главным образом, у детей; подобно аскаридам, острицы могут вызывать различные нервные явления и другие расстройства; в редких случаях наблюдаются и у взрослых людей, как результат внедрения паразитов в детстве. На остриц, если они проникли в толстые кишки, можно действовать непосредственно, с помощью клистира из чесноку (разрезать 3 клубня на мелкие кусочки, отварить в литре воды или молока, процедить и ставить

клизмы три дня подряд), также клистиров с поваренной солью (1—2 ст. ложки на пол-литра воды) и др. Но лечение должен назначить врач.

Подп. № 21569. „Увеличивает ли количество болезней со времен древности (исключая профессиональные заболевания), а если увеличивается, то что влияет на увеличение?“

Помимо сложности вашего вопроса, он принадлежит к тем, на которые можно, естественно, ответить только предположительно. Если число болезненных форм, известных теперешней медицине, неизмеримо больше, чем известно было, скажем, Гиппократу или Галену, то причина здесь, прежде всего, в громадном, накопившемся за тысячелетия, количестве наблюдений и опытов — с одной стороны, и в несравненно более тонких и могучих средствах диагноза, чем у древних, — с другой.

Увеличению общего числа заболеваний способствует, помимо всего прочего, еще и чрезвычайно усложнившийся быт горожанина с его напряженной борьбой за существование, с жизнью в нездоровых (климатических жилищных, пищевых и т. д.) условиях.

Профессиональные заболевания, конечно, были и в глубокой древности, например, при работах над пирамидами в Египте, да и при всякой промышленной работе первобытного человека.

Подп. № 11390. 1. В громадном большинстве случаев спинная сухотка (табес) развивается на почве сифилиса, причем дело не в интенсивности сифилитической заразы: вторичные явления могут и совсем отсутствовать, так что после явленной первичной стадии могут непосредственно начать проявляться признаки начинающейся сухотки. *2.* Полностью болезнь не поддается излечению, но все же систематическое лечение и, что не менее важно, — регулярный образ жизни не только могут надолго приостановить развитие болезни, но и предохранят больного от страданий, часто мучительных при сухотке. *3.* Основными методами лечения являются: различные виды электро-терапии (гальванизация и особенно, фарадизация), далее — регулярные теплые общие ванны, а местно против болей — опоскаивающие компрессы. Полез-

ными во многих случаях оказываются углекислые ванны, железистые и грязевые, а также некоторые нейтральные источники. Во многих случаях, нельзя при болях обойтись без морфия и других наркотических средств.

Хорошие услуги иногда оказывает лечение упражнениями, с целью вновь научить больного утраченной им координации движений: табетки, как известно, с трудом ходят, пишут и т. д. Наконец, заслуживает внимания и психотерапия в форме словесных внушений.

ОТВЕТЫ ПО ТЕХНИКЕ И СЕЛ.-ХОЗЯЙСТВУ.

Шлифовка стекла (подписчику № 61845). Грубая шлифовка стекла производится наждаком крупным и затем мелким. Окончательная тонкая шлифовка и полировка стеклянной поверхности производится мелким крокусом. Последний можно получить в сильно измельченном состоянии, осаждая из хлорного железа окись аммиаком, высушивая окись железа, тщательно измельчая в ступке и просеивая через кисею.

А. П.

P. S. В одном из ближайших №№ „В. Зн.“, вопросу о производстве оптических стекол будет посвящена статья.

Анализ минеральных вод (подписчику Б. Петрову). Таковое руководство существует. Автор Г. В. Хлопин, название книги „Анализ минеральных вод“.

А. П.

Современные водолазные приборы. (Подп. Федосееву, Говару и Кичкайло). В настоящее время при использовании последних образцов „бронированных“ водолазных приборов, где находящийся в них человек не подвергается повышению внешнего давления по мере увеличения глубины погружения и где он „автономен“, в смысле независимости от накачивания воздуха насосом, находящимся на судне, наверху, водолазные работы могут свободно производиться на глубине в 150 метров, тогда как еще при обыкновенном водолазном аппарате, резиновом костюме с медным шлемом и накачиванием воздуха сверху, предельной нормальной глубиной можно считать 60 м. Не касаясь здесь подробного описания но-

вых приборов, можно указать, что они испытываются на давление в 25 атмосфер, чем и определяется предельная безопасная величина глубины их погружения. Относительно времени пребывания под водой можно сказать следующее. Так как прибор снабжен оборудованием для пуска свежего запаса кислорода и удаления выдыхаемого водолазом углекислоты, то время, которое водолаз может посвятить полезной работе, определяется именно количеством аккумулированного кислорода; у современных приборов он обыкновенно рассчитан на четыре часа. Одним из главных преимуществ этих водолазных приборов является возможность быстрого спуска водолаза на требуемую глубину и столь же быстрого подъема на поверхность, что, конечно, прежде всего отражается на производительности труда водолаза; при обыкновенных аппаратах обе операции требуют затраты времени в несколько часов; так, по английским правилам, водолаз поднимает на 9 м в 1 минуту, при чем на каждой остановке между частичными подъемами он должен производить сильные движения руками и ногами, чтобы восстановить правильную циркуляцию крови и удалить из нее излишние всосавшиеся газы. Как усовершенствование последнего времени при работе в обыкновенных водолазных аппаратах, можно указать на применение гелия, причем дыхание водолаза производится смесью гелия и кислорода. Это уменьшает время подъема и спуска, но, конечно, не отражается на увеличении предельной глубины работы под водой.

К. Н. Л.

О рационализации крестьянского жилища. Т. Трифонову. Вы дадите совершенно правильную оценку тем несовершенствам крестьянского жилища, с которыми крестьянин привык мириться еще с времен крепостничества. Очень многое в крестьянском жилище поддается довольно безболезненным изменениям в сторону гигиенических улучшений и сокращения труда обитателей этого жилища, особенно хозяйки-крестьянки. Частичный ответ на этот вопрос вы найдете в подготавливаемой нами к печати статье „Жилище трудящихся и его развитие в связи с научной организацией быта“. В дальнейшем

мы постараемся подойти к разрешению проблемы рационализации крестьянского дома и двора, пользуясь нашими отечественными, а также и зарубежными достижениями. Плакатов и чертежей удобных построек и мебели сейчас мы не можем ни привести, ни рекомендовать, так как таких изданий, отвечающих материальным крестьянским возможностям нашего времени, пока еще нет.

Ваше указание об использовании заграничных данных в области рационализации жилого дома и хозяйства земледельца может быть исполнено не сразу. Целиком брать материалы из заграничной практики бесполезно, так как, в виду и сравнительной бедности нашего крестьянства, опыт заграничных и особенно американских достижений у нас будет неприменим. Эти достижения нужно пересмотреть, приспособить их к нашим условиям, не спеша распропагандировать, и тогда можно рассчитывать сломать создавшиеся веками бытовые формы жилья и хозяйства крестьянина и на месте построить что то новое, более разумное и отвечающее запросам современной жизни. В этом деле значительную помощь должны оказывать и сами крестьяне, — читатели нашего журнала, а также деревенский актив, так как отдельные достижения по части рационализации быта и хозяйства есть у многих и эти достижения следует сделать общим достоянием всех тружеников земли.

Н. Подъяпольский.

Под. № 271. Как избавиться от червей в подсолнечнике, и могут ли быть заражены ими семена или почва?

Повидимому, здесь идет речь о гусеницах подсолнечной метелицы. Эта бабочка имеет два поколения — первое откладывает яйца в цветы подсолнечника, где и живут и развиваются гусеницы, выгрызая семена. Для окукливания они спускаются в почву.

Второе поколение откладывает яйца на поздно цветущий подсолнух или на сорные травы: осот, ромашку и на садовые астры. Зимуют куколки в земле или (недоразвившиеся гусеницы) в цветочных головках.

Из мер борьбы рекомендуется прежде всего:

1) — высеять сорта подсолнечника, мало повреждаемые гусеницами. Из таких сортов наилучшими являются т. наз. „панцирные“. Их можно получить путем отбора для посевного материала таких корзинок, которые, будучи заражены гусеницами, сохранили семена нетронутыми.

2) — Все зараженные корзины обрезать и сжигать.

3) — Уничтожение сорняков, зараженных астр.

4) — Июль бабочек на огонь в тихие, темные ночи.

Проф. Н. Боданов-Катков.

ОТВЕТЫ ПО РАДИО-ТЕХНИКЕ.

Подписчику Борисову (г. Углич). У вас, по всей вероятности, совершенно испорчен детектор, т. к. слышимость так резко меняться не может. Тот факт, что ваша установка, вообще говоря, действует, показывает, что неисправна лишь одна его часть. Проверьте, однако, схему прибора на прохождение тока гальваноскопом. Радио станции Москвы и Ленинграда должны быть в ваших условиях слышны.

Подписчику Н. Н. Паденно, (г. Самарканд). Электромагнитные волны, распространяясь на большие расстояния, огибают земной шар, опираясь на поверхность земли и верхний проводящий слой атмосферы (слой Хивисайда), испытывая при этом некоторое поглощение. Это поглощение, т. е. количественное уменьшение распространяющейся энергии, зависит от свойств почвы и атмосферных условий и ввиду этого второго свойства оказывается непостоянным. Волны различной длины поглощаются различно, особенно же сильно поглощаются для волн коротких (порядка 30 — 70 м), длинные же волны (от 7000 и выше до 20000 м) ослабляются менее всего.

Пунктов на земном шаре, в которых нет радио-приема вообще, — по моему мнению, быть не может. Есть места, в которых радио-прием отдаленных станций плохой, но это объяс-

няется или экранированием приемных устройств близлежащими горами, или почвенными условиями (нахождение руд и т. п.). Главную же роль в радио-приеме играют атмосферные условия.

В. Гуров.

СПРАВКИ.

Подп. № 63065. 2-ое издание Больш. Энцикл. Словаря Брокгауз — Ефрона остановилось на 29-м томе (ст. Отто) и не продолжается более. В настоящее время, кроме нашего Словаря, издается „Большая Советская Энциклопедия“ (ГИЗ, вышло 8 томов) и продолжается изд. московск. словаря Граната.

Подп. № 60770. Ваши указания на неправильность, в смысле грамматики, постановки ударения врачами в латинск. и греческ. терминах основательны. Происходит это от двух причин — либо незнания врачами греческого яз., откуда заимствовано множество терминов болезней (напр., anaesthesia и т. д.), либо от общего незнакомства с иностр. языками. Как известно, греческ. язык не преподавался в наших гимназиях с начала текущего века, а латынь умерла в учебных заведениях (общих) с 1921 года.

Подп. № 64282. В своем вопросе вы сами же даете ответ: „вешать“ что-нибудь или кого-нибудь; „взвешивать“ — определять вес чего или кого-нибудь Поведит. наклон.: вешай, взвесь, взвешивай.

Подп. № 0607. „Народн. Энцикл. Харьковск. О-ва“ в настоящее время библиографич. редкость и может быть куплена чрез букинистов Ленинграда или Москвы.

Г. Г.

Под. Ф. С. Чистякову. Наиболее полная биография Спинозы принадлежит перу историка философии Куно Фишера.

В виду того, что книга эта по своей дороговизне недоступна многим, рекомендуем заменить ее вполне доступной по цене, биографией Спинозы, составленной Паперной (в серии Павленкова „Жизнь замечательных людей“) или Болингов. Есть два перевода „Этики“ Спинозы: проф. Миллера и Иванцова. *С. О.*

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

СОВРЕМЕННОКИ АЛЬМАНАХ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ПРОЗЫ

Составлен кружком Московских беллетристов
„Современники“.

Цена 1 р. 20 к с перес.

СОДЕРЖАНИЕ: В. Вешев. Профессор. — Сергей Григорьев. Земля. — А. Насимович. Маракази. — Пантелеймон Романов. Родной язык. — Несмелый малый. — Рыболовы. — О. Савич. Накись. — А. Трышатов. — Слава Светлишнего. — В. Ютанов. Счет до ста. — Тайный голос.

ПИСАТЕЛИ КРЫМУ ЛИТЕРАТУРНЫЙ АЛЬМАНАХ 1928 г.

Весь доход от издания поступает в фонд помощи пострадавшим от землетрясения.

Цена 1 р. 80 к., с перес. 2 р.

СОДЕРЖАНИЕ: Евг. Заматин. Ела. — Бор. Пастернак. Прощание с романтикой. — Бор. Пильняк. Верность. — Вл. Лидин. Люксембургский сад. — В. Василенко, В. Вересаев. Стихотворения. — Ольга Форш. Куклы Парижа. — Ал. Яковлев. Волчиха. — Ал. Толстой. Морозная ночь. — Сергеев-Ценский. Гриф и Граф. — А. Перегудов. Счастье. — Иосиф Уткин. Партизанская песня. — В. Луговой. Батарея. — Демьян Ведный. Хитрость. — Максим Горький. Землетрясение. — А. Серафимович. Где море и солнце. — Кочет. Федин. В Ялте 12 сентября. — К. Тренев. В те дни. — А. Грин. Погибнутый в океане.

Потапенко, И. Н. Человек из проруби. (Из хроники южно-русского села). Ц. 80 к.
Свирицкий, А. И. На коостре. Рассказы. Ц. 1 р. 50 к.
— Из мрака прошлого. Рассказы. Ц. 1 руб.
— Искатели янтара. Сборник рассказов. Ц. 75 к.
Грин, А. С. Сердце пустыни. Сборник рассказов. Ц. 75 к.
Ашукин, Н. О. Декабристы. Историческая повесть. Ц. 45 к.
Мейринк, Г. Лиловая смерть. Рассказы. Ц. 35 к.
Песни труда, борьбы, воли. Сборн. под редакцией И. А. Белоусова. Ц. 35 к.
Соболь, Андрей. Люди.

прохожие. Сборник рассказов. Ц. 90 к.
Шевченко, Т. Г. Запретный Кобзарь. Изд. 2-е, Ц. 45 к.
Чулков, Георгий. Вечерние зори. Рассказы. Ц. 50 к.
Вейнланд, В. Ф. Руламан. Повесть из времен каменного века. Ц. 65 к.
Современники. Альманах художественной прозы. Ц. 1 р. 20 к.
Фомин, Семен. Земная зыбь. Рассказы. Ц. 60 к.



Кузница. Литературный Сборник. Ц. 2 р. 25 к.
Гумилевский, Лев. Слепая ночь. Рассказы. Ц. 1 р. 20 к.
Носимович, А. Бурелом. Рассказы. Ц. 85 к.
Рол. Сборник I. Ц. 1 р. 25 к.
Сборник II. Ц. 1 р. 25 к.
Демидов, Алексей. Жизнь Ивана. Повесть. Ц. 1 р. 75 к.
— На шахте. Рассказы. Ц. 75 к.
Волков, Михаил. Райское житье. Ц. 30 к.
— Дубье. Сборник. Ц. 40 к.
Фатов, Н. Н. Молодые годы Леонида Андреева. Ц. 1 р. 75 к.
Френбург, Илья. Трест Д. Е. Ц. 1 р. 40 к.

С требованиями на книги обращаться в Изд-во «П. П. С О Й К И Н», Ленинград, 25, Стремянная, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

СБОРНИК СТИХОТВОРЕНИЙ НАТУРАЛИСТА ПОЭТА проф. Н. А. Холодковского

...Не роза или сирень, не жасмин, не лилия вдохновляли здесь поэта; темой для этих стихотворений он избрал скромные, мало заметные, но всеми любимые, преимущественно полевые цветы нашей северной флоры, вливая в их описание всю нежность своей чуткой, возвышенной души“...

Взгляни, мой прелестный, мой маленький друг:
Сады ведеуют, поля зацвели,
И ясно широко небо вокруг,
И взор утокает в лазурной дали!

Фиалки синуют, весной
вспоены,
И ландыш, качаясь, цветет
у ручья,—
Но ты, моя крошка, милее
весны,
Ты ландыша елаше, малютка
моя!

Стихотворения эти составлены при жизни автора—

ТРИ АЛЬБОМА

под общим заглавием

„Гербарий моей дочери“.

Теперь они входят полностью в настоящий сборник.

Цена 40 к., с перес. 50 к.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“ ОСНОВАНО В 1885 г.

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

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

Можно выписывать наложенным платежом.

Перечень книг, вышедших в 1927 году, под общим заглавием
„ПРИРОДА и ЛЮДИ“

Цена каждой книги в коленкоровом переплете 75 коп., с пересылкою 1 руб.

При требовании всех 12-ти книг пересылка бесплатно.

**Жертвы дракона.** В. Там-Воюрас. 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.

Беседы охотника за растениями. К. К. Серебряков.

Под маской араба. Э. Клиппель. Путешествие по Аравии. Дни в джунглях. Вильям Биб. Из дневника натуралиста.

Через три океана. А. Инисерсен. Путешествие трех датчан на моторной лодке из Шанхая в Копенгаген.

В девственных лесах Амазонки. Эльют Лендс.

В стране каннибалов (Новая Гвинея). Мерлин Мур Тэйлор.

Из Камчатки в Америку. В. Стеллер. Первое русское путешествие на Американск. материк.

Соседи северного полюса. Э. Микхельсен. Новая колония в Гренландии.

В течение 1928 года «Природа и Люди» дает ряд наиболее крупных и интересных описаний последних путешествий советских и иностранных ученых в разные страны земного шара.

В число 12 книг, снабженных массою иллюстраций, входят следующие сочинения:

Кн. 1-я. П. К. КОЗЛОВ, путеш. акад. Всеуар. Акад. Наук. В СЕРДЦЕ АЗИИ — Кн. 2-я. ФРИТЮФ НАНСЕН. В СТРАНЕ ТЮЛЕНЕЙ и БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ. Невое произведение знамен. полярного путешественника, иллюстрированное самим автором — Кн. 3-я. Д. А. ЛУХМАНОВ. ПОД ПАРУСАМИ ЧЕРЕЗ ОКЕАНЫ. Первое советское заокеанское плавание на парусном судне „Товарищ“. — Кн. 4-я. М. Д. КОМОРСКИЙ и АРТУР БЕРГЕР. В СТРАНЕ ВЕЧНОЙ ВЕСНЫ. (Природа и люди Гавайских островов). — Кн. 5-я. Проф. П. Ю. ШМИДТ. НА БЕРЕГАХ ТИХОГО ОКЕАНА. — Кн. 6-я и 7-я. Проф. Н. А. РЫНИН. МЕЖПЛАНЕТНЫЕ СООБЩЕНИЯ. (Космические корабли ч. I и II). Кн. 8-я. Р. ШЕБЕСТА. У КАРЛИКОВ МАЛАЙЦЕВ. (Путешествие 1924—1925 гг.). — Кн. 9-я. ВИЛЛЬЯМ БИБ. НА КРАЮ СВЕТА. (Экспедиция на Галапагосские острова 1925—1926 гг.). — Кн. 10-я. Акад. А. Е. ФЕРСМАН. В ПЕСКАХ КАРАКУМОВ. — Кн. 11-я. Проф. Ю. Н. ВОРОНОВ. СОВЕТСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ ЗА КАУЧУКОМ В ЦЕНТРАЛЬНУЮ и ЮЖНУЮ АМЕРИКУ. — Кн. 12-я. Л. А. КУЛИК. Нач. экспедиции Акад. Наук. ЗА ГИГАНТСКИМ МЕТЕОРИТОМ. Приключен. советских ученых в тунгусской тайге.

Все книги представляют собой рассказы о личных впечатлениях и переживаниях авторов-путешественников среди природы различных стран света и переводят читателя в современную бытовую обстановку, в которой живут и трудятся люди различных областей земного шара.

Подписчики журнала „Вестник Знания“, не подписавшиеся на приложение „Природа и Люди“, могут получить означенное приложение в 12 книгах за деплату 4-х рублей.