

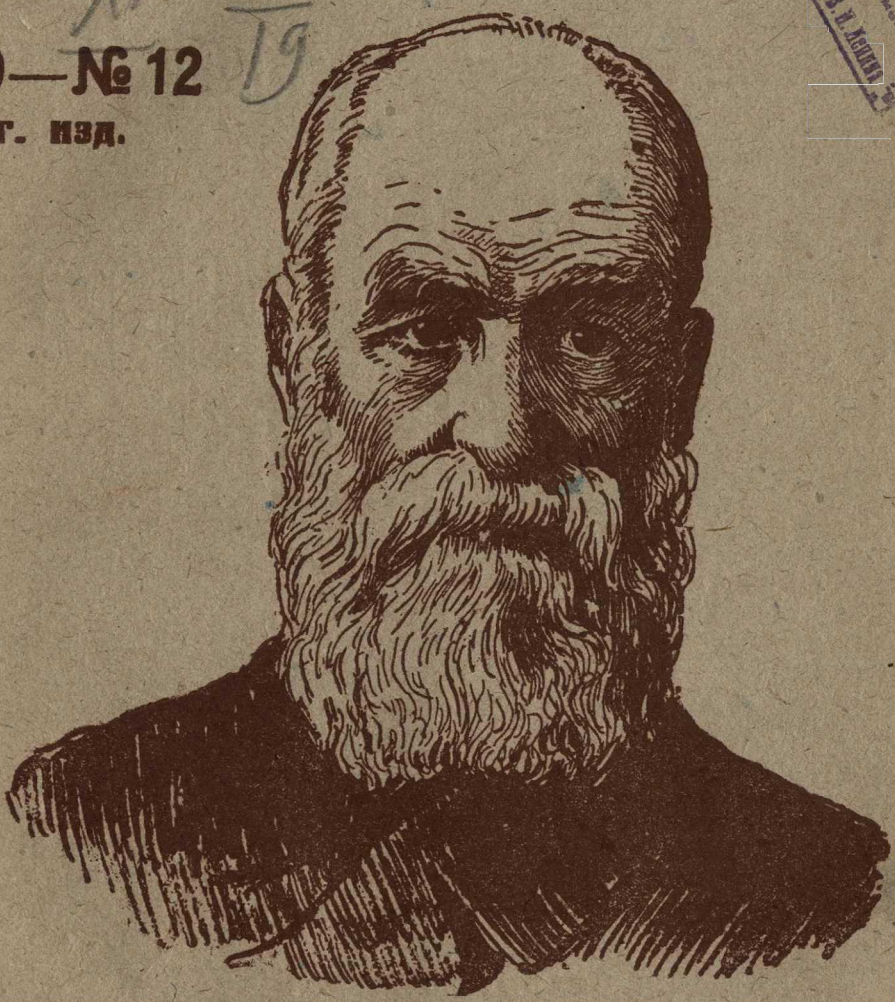
# Вестник знаменитых

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

XX 281  
19

ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
ИМЕНИ  
С. В. КИРОВА

929—№ 12  
V г. изд.



П. Ф. ЛЕСГАФТ  
(к 20-летию со дня его смерти).

ИЗДА-ВО „Л. П. СОЙКИН“  
ЛЕНИНГРАД



# От Главной Конторы журнала „Вестник Знания“

Настоящим № 12-м заканчивается высылка журнала „Вестник Знания“ тем годовым подписчикам с рассрочкою платежа, которые не внесли очередной взнос к 15 июня. По получении доплаты высылка журнала будет возобновлена.

Не забудьте указать, что деньги высылаются в доплату к подписке № такой-то (обозначенный в верхнем левом углу ярлычка бандероли), или наклеить на переводный бланк адрес-ярлычек, по которому получается журнал.

При № 13-м журнала „Вестник Знания“ будет разослано бесплатное приложение, богато иллюстрированное издание „Наука в картинах—конспектах, тем подписчикам, которые подписались непосредственно в Гл. Конторе Изд-ва: Ленинград, Стремянная, 8.

## Подписная цена на 1929 год.

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

Журнал «Вестн. Знан.» без приложен.

С приложениями:

<b>АБОНЕМЕНТ № 1</b>	
24 книги «Вестник Знания» . . . . .	} 12 р.
12 книг «Классики Мировой Науки» . . . . .	
12 книг «История Искусств» . . . . .	
<b>АБОНЕМЕНТ № 2</b>	
24 книги «Вестник Знания» . . . . .	} 12 р.
12 книг «Природа и Люди» . . . . .	
12 книг «Жизнь Животных» А. Брэма	
<b>АБОНЕМЕНТ № 3</b>	
24 книги «Вестник Знания» . . . . .	} 15 р.
«Вселенная и Человечество» в перепл.	
«Народы Мира» в переплете . . . . .	

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

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

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

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

## Условия подписки:

На журнал „Вестник Знания“ без приложений .	5 руб.	3 р.	2 р.	—
„ „ „ „ с приложениями:				
по абонем. № 1	11 руб.	5 р.	3 р.	3 р.
„ „ № 2	11 руб.	5 р.	3 р.	3 р.
„ „ № 3	14 руб.	без рассрочки		

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

В розничную продажу журнал «Вестник Знания» не поступает.



# Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

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

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

№ 12  
 И Ю Н Ъ  
 1929 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:  
 Ленинград, 25. Стремянная, 3. Телеф. 53-92  
 Телеграфный адрес: ИЗДАТСОЙКИН

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.		Стр.
<i>А. Г. Ширяев.</i> — ПАМЯТИ УЧИТЕЛЯ (к 20-летию смерти проф. П. Ф. Лесгафта) . . . . .	450	<i>Г. Е. Рахманин.</i> — НА НИЖНЕЙ ТУНГУССКЕ . . . . .	468
<i>Я. И. Перельман.</i> — СИЯЮЩИЙ ХАОС. . . . .	454	<i>Л. М. Василевский.</i> — ОБЕЗЬЯНИЙ ПИТОМНИК В СУХУМЕ . . . . .	473
<i>К. Е. С.</i> — РЕВОЛЮЦИОНЕР НАУЧНОЙ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ . . . . .	456	<i>Г. И. Петров.</i> — НОВЫЙ СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЛЕПКОВ С ЖИВЫХ ЛЮДЕЙ . . . . .	474
<i>С. Д. Георгиевский.</i> — ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ НАШИХ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ . . . . .	457	<i>Ф. Л.</i> — НА БОРЬБУ С ШУМОМ . . . . .	475
<i>В. Ф. Боцяновский.</i> — ОБ УКРАИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ . . . . .	459	<i>Л. В.</i> — СОЗРЕВАНИЕ РАСТЕНИЙ БЕЗ СОЛНЦА . . . . .	476
<i>Проф. С. О. Грузенберг.</i> — Л. И. ФИЛИППОВА (некролог) . . . . .	461	СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА: Мыслящие машины — Искусственно-выращиваемые жемчужины. — Новая человекоподобная обезьяна. — Ритмическая деятельность Везувия. Производство синтетической камфоры . . . . .	477
<i>Н. М. Быковский.</i> — ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА В ДРЕВНЕМ МИРЕ . . . . .	462	ЖИВАЯ СВЯЗЬ: — Ответ по астрономии. — Ответ по физике. — Ответы по истории. — Ответы по медицине. — Разные . . . . .	479
<i>В. Е. Львов.</i> — ФОТОГРАФИЯ БЕЗ ФОТОАППАРАТА . . . . .	466		

**Приложения:** Для подписавшихся по I абонементу — кн. 5-я серии „История искусств всех времен и народов“: *Е. Ф. Голлербаха* — „Искусство эпохи возрождения и нового времени“. Для подписавшихся по II абонементу — кн. 5-я серии „Жизнь животных“ *А. Брема*. И всем, кто подписался на означенные приложения за доплату.

При № 11-м было разослано: Для подписавшихся по I абонементу — кн. 4-я серии „Классики мировой науки“: *Г. Гельмгольца*. Избранные места из главнейших произведений, со вступительным очерком и комментариями *В. Е. Львова*. Для подписавшихся по II абонементу — кн. 5-я серии „Природа и Люди“: — „Полюда в Колумбии“ (советская экспедиция в Южную Америку) *Ю. Н. Воронова*. И всем, кто подписался на означенные приложения за доплату.



## Памяти учителя.

(К 20-летию со дня смерти проф. П. Ф. Лесгафта).

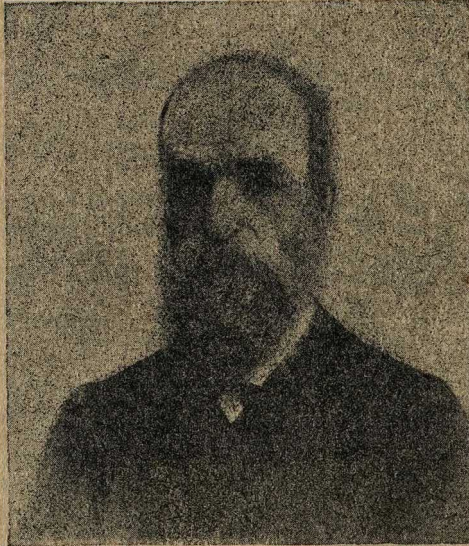
Для тех, кто знал Петра Францевича Лесгафта и, в особенности, для всех, кто имел счастье быть его слушателем и учеником, черты его обаятельной личности сохраняют свою яркость и свежесть, несмотря на то, что со времени его смерти минуло уже целых двадцать лет. Памятен для слушателей и дом 18 по Фонтанке, у Цепного моста, в непосредственной близости со зданием департамента полиции, под ее недремлющим оком, куда по утрам, в зимнее время, еще при свете уличных фонарей, пешком спешили со всех концов города студенты и студентки самых разнообразных учебных заведений<sup>1</sup>; памятна и мила и скромная квартира профессора, три четверти которой превращены были в аудиторию, битком набитую слушателями, и как живой встает в памяти сам хозяин, уже пожилой<sup>2</sup>, его невысокая, худощавая, чрезвычайно подвижная фигура, в неизменном скромном чистом пиджачке с характерною большою головою, впалыми щеками и пронизательными глазами, пылливо смотрящими исподлобья на слушателя, и его огненная, зажигающая юношеские сердца речь...

Можно смело сказать, что ни один из профессоров Петербурга того времени не пользовался такою популярностью и таким влиянием на молодежь, как Петр Францевич. Слово „популярность“, впрочем, недостаточно характеризует отношение учащихся и П. Ф.; его влияние было, несомненно, глубже, а его идеи и личный пример клали на слушателей неизгладимый на всю жизнь отпечаток: недаром термины „лесгафинец“ и „лесгафичка“ стали нарицательными и не утратили своего значения и до настоящего времени. Обаяние его личности в равной мере простиралось как на мировоззрение, так и на формовку личности.

Как ученый и как педагог, П. Ф. был ярким

выразителем чисто механистического направления и горячим проповедником материалистического мировоззрения. Все, что носило малейший след метафизики, встречало в его лице ярого противника. „Волонтариизм“, идея „премудрого провидения“, телеология в разных ее видах и формах, — были постоянными предметами его иронических выпадов и неистощимым источником сарказма. Всем слушателям П. Ф., несомненно, памятны его всегдашние выпады против модной в те годы мечниковской теории фагоцитоза. Телеологическое освещение теории фагоцитоза, в ее ходячем толковании, вызывало неизменно сарказм П. Ф.-ча.

— Вот видите, иронически говаривал он, — „мудрая природа“ озаботилась, защитила наш организм от вредных влияний, от внешнего врага: она дала организму целую армию солдат в виде белых кровяных шариков. Эти войска всегда готовы к отражению врага и ждут только сигнала, чтобы ринуться в бой. У них имеются и свои штаб-квартиры, — лимфатические железы, и главный штаб — селезенка... Как хорошо, как премудро устроено! И как сладка песня фагоцитарной теории! Она говорит человеку: спи себе сладким сном,



П. Ф. ЛЕСГАФТ.

наслаждайся обильною пищею и разными излишествами для удовлетворения растительных функций: надежная армия защитит тебя от врага, — войска преданных, самоотверженных лейкоцитов, получив приказ из главного штаба, ринутся в бой и поглотят врагов...

— Пустяки, пустяки, пустяки!... Посмотрим, посмотрим в микроскоп. Ага, вот идет схватка... Смотрите... смотрите... В самом деле наши воины глотают врагов, глотают и переваривают... Великолечно... А это что? Мелких врагов глотают, а крупных... Под ручку с ними прогуливаются!.. Вот она, — „Мудрая природа“...

И дальше шло уже спокойное, деловитое объяснение фагоцитоза на основе механической теории. Другая теория, против которой всегда восставал

<sup>1</sup> Лекции П. Ф. устраивались во вне-учебные часы — или с 7 час. утра, или по вечерам.

<sup>2</sup> Воспоминания относятся к средним 90 годам прошлого века.



П. Ф., — теория наследственной передачи признаков от родителей к потомству. В этом учении, как и в теории Дарвина вообще, его возмущал практический вывод, который напрашивался сам собою и в корне противоречил этическим идеалам П. Ф-ча. Согласно и теоретическому, и нравственному мировоззрению его, человек не имеет права оправдывать свои недостатки, как роковой дар, полученный по наследству от родителей: по наследству получен только определенный запас энергии. Но, поставив себя в определенные условия, можно этот запас увеличить и, избрав определенный род деятельности, развить в своем организме путем упражнения высшие функции, а низшие, в особенности растительные отправления, отодвинуть на подчиненное место<sup>1</sup>. Здесь, в исходных пунктах теории, не подтверждаемых наблюдением и экспериментом, а принимаемых на веру и базирующихся на признании случайных комбинаций, провидительный взор П. Ф-ча видел столь ненавистную его пытливому, трезвому уму схоластику с ее мертвыми мыслью и волю выводов.

Идеалом ученого для П. Ф-ча всегда и неизменно был Ламарк. Эволюционная теория Ламарка, стройная, чуждая всякой метафизики, в то время (да, пожалуй, и теперь еще) мало известная, вполне отвечала мировоззрению П. Ф-ча.

Знания, почерпаемые только из книг, П. Ф. считал тоже схоластическими и придавал им очень мало цены.

— Один написал, другой подписал, третий переписал... Пустяки, пустяки! — с жаром твердил он на лекциях.

Теоретиков-книжников он любил сравнивать с книжными мешками: — Тряхните их, — и все у них перепахнется...

Этой схоластической учености, которая, развивая память, притупляет творческую мысль, этим вычитанным словам, которые „в одно ухо вошли, а в другое вышли“, П. Ф. противопоставляет знание, основанное на пристальном наблюдении, проверенное опытом, освещенное собственной критической мыслью человека. Это знание добывается, говорит П. Ф., усиленную работу над собою, внутреннюю самодисциплину. И из аудитории П. Ф. вел слушателей к анатомическому столу и микроскопу и здесь заставлял их проделывать такую работу, о которой естественники-университеты не имели и понятия. Практические работы по остеологии, мышцам, внутренностям, коррозионные препараты волокнистости мозга, органов высших чувств, изучение нервной системы контролировались им самым внимательным и строгим образом.

Не бывало, кажется, случая, чтобы слушателю удалось сдать препарат без неудач.

— Захватить, захватить! Взять себя за шиворот!..

И слушатели „захватывали“, „брали себя за шиворот“... Не часами, а днями, неделями просиживали над срезами костей и хрящей, препарировкой какой-нибудь конечности, окраской микроскопического препарата, под зорким наблюдением учителя.

Никаких пособий и руководств, никаких приборов и инструментов, облегчающих технику работы, не полагалось. Нельзя было, например, получить микротома, с помощью которого чрезвычайно упрощается получение гистологических срезов. Требовалось сделать идеально-тонкие срезы тканей рукою, при помощи простой бритвы. Изготовить таким путем ряд препаратов было для неумелых и непривычных рук египетским трудом.

Сидит студент за микроскопом и рассматривает свои срезы; их заготовлены целые десятки, но для препарата не годится ни один: то срез неровен, то слишком толст, то порвался, то загрязнился при окраске. Идет П. Ф.

— Ну, как у вас дела? Покажите, покажите...

Студент отчаянно отмахивается, не пуская П. Ф. к микроскопу. Но тот неумолим и наклоняется над микроскопом.

— Так-с... Собственная нечистоплотность, увеличенная в тысячу раз...

Сказано добродушно, пожалуй, с оттенком любви, но добродушная ирония делает свое дело: ученик в конце концов выходит победителем.

Такой трехгодичный искус выдерживали далеко не все слушатели. Но те из них, которые проделали все работы от начала до конца, могли действительно сказать, что они получили естественно научное образование...

Объем курса, который П. Ф. предлагал своим слушателям, далеко выходил из рамок анатомии человека в обычном смысле этого слова. Это была настоящая энциклопедия биологических наук, в которую входили, органически соединяясь и сплетаясь в одно стройное целое, анатомия, физиология, психология, патология, антропология, гистология, эмбриология, сравнительная анатомия и т. д. Собственно анатомия служила для П. Ф. исходным пунктом, краеугольным камнем, на котором он с неподражаемым мастерством развертывал величественную картину жизни как в целом, так и в частных ее проявлениях. Анатомическая номенклатура с ее ужасающими латинскими названиями отступала на задний план и временами совершенно игнорировалась, и странное дело, — анатомические знания у слушателей от этого не только не страдали, а выигрывали в точности и определенности. На мертвых

<sup>1</sup> Н. Лосский. „Памяти П. Ф. Лесгафта“. Сборник 1912.



костях, на деформированных спиртовых препаратах строил П. Ф. поразительную картину живого организма.

Оперируя над мертвыми объектами, П. Ф. всегда фиксирует живое, и картина живого организма в его целом, в нормальном и уродливом его виде и идеальная его структура, связь между строением органов и их функциями, между статикой и динамикой человеческого организма развертывалась перед слушателями во всю величину. В этом именно пункте спайки анатомии и физиологии особенно ярко проявлялись выдающиеся дарования П. Ф., как мыслителя и как педагога-лектора. От строения грудной клетки он обращается к механическому принципу („ломаная ось“) дыхательных экскурсий, анализ строения сустава переходит в теорию движений конечностей; строение функции ворсинки, автоматизм сердца, работа нервных центров — все эти отделы представляли в его изложении блестящие страницы, которых не найдешь в обычных курсах анатомии и физиологии, где, по словам П. Ф., анатом ссылается на физиолога, а физиолог на анатома, и ни тот, ни другой не дают ответа на самые важные вопросы<sup>1</sup>.

И всюду, то с добродушною ирониею, то с злым сарказмом, то с негодованием бичует он предрассудки, дурные привычки, легкомыслие людей, уродующих и калечащих свое тело, а вместе с ним — и дух.

Уродливые костюмы (особенно модный в те времена женский корсет), употребление наркотиков находили в лице П. Ф. неутомимого и неутомимого врага, а меткие афоризмы его запечатлевались в памяти с неизгладимую яркостью.

— Сначала барышня кушает конфеты, потом конфеты с ромом, затем — ром с конфетами, наконец... ром...

— Кондитерская и ресторан — двоюродные братья...

Эти и подобные им изречения, основанные на точных научных данных, имели свое действие: быстро исчезали у слушательниц корсеты, а у студентов франтовские мундиры, снимавшиеся не только на время лекций. Многие бросали курить, переставали употреблять спиртные напитки.

От критики П. Ф. переходил к вопросу о нормальном организме и о мерах к разумному его развитию. Эта сторона дела вылилась у П. Ф. в оригинальную теорию „физического образования“. Враг искусственных упражнений на снарядах, „акробатических фокусов“, П. Ф. выработал целую систему физического образования, поставив в ос-

нову ее нормальные требования здорового организма, где вольные движения, игры, экскурсии, чередуясь между собою, ведут к идеалу уравновешенного, дисциплинированного человека, с умением творчески проявлять себя в жизни. П. Ф. оставил после себя многочисленную школу руководителей физического образования.

Дореволюционная школьная рутинная и муштра не благоприятствовали, однако, широкому распространению идей и приемов П. Ф. и его учеников, и их применение ограничивалось узкою сферою детских площадок и садов, и то лишь при частных учебных заведениях. Зато современная „физкультура“ заключает в себе все те принципы, которые были установлены П. Ф. за два десятка лет до революции.

Так исследователь мертвых тканей, вооруженный скальпелем и микроскопом, П. Ф. переходит к живому организму и на нем останавливает свой пристальный проникновенный взор.

„Жизнь есть смерть“. Это изречение Клод-Бернара любил повторять П. Ф.

— Нет созидания без предшествующего разрушения, нет и развития активных органов без предшествующей траты его тканей и последующего восстановления их.

— Где раздражение, там прилив... Сколько нарабал, столько и получил...

Отсюда — необходимость для каждого сознательного человека — развития личной воли, личной постоянной работы над собою.

Рост организмов совершается под действием внешних раздражителей и возбудителей. „Сделайте этим возбuditелем вашу собственную волю, и вы достигнете поразительных результатов“.

От анатомии — к физиологии, от физиологии — к педагогике, от педагогики к морали. Таков был путь, которым шел П. Ф. сам и по которому вел своих слушателей. И все эти этапы были связаны между собою в одно целое, проникнуты единою мыслью.

Слово и дело не расходилось у этого замечательного человека, и в этом, наверное, заключался секрет того обаяния, которым он пользовался среди своих учеников. Строгий к себе, не знающий отдыха, чрезвычайно точный и аккуратный, он работал по 18 часов в день и точно не знал усталости, отдавая буквально все время своему делу. Того-же требовал он и от слушателей и сотрудников.

Пишущему эти строки пришлось как то однажды разговориться с одним из технических служащих при анатомическом кабинете.

— Вот, сейчас уж 11 часов ночи, а завтра в 5 часов уж за работу нужно... И выспаться нельзя... Он уже везде поспел... Ему что?.. Он, должно быть, и совсем не спит...

<sup>1</sup> Основные идеи П. Ф-ча изложены им в объемистом, можно сказать, единственном, классическом труде „Основы теоретической анатомии“, доселе еще, к сожалению, недостаточно оцененном в специальной литературе.

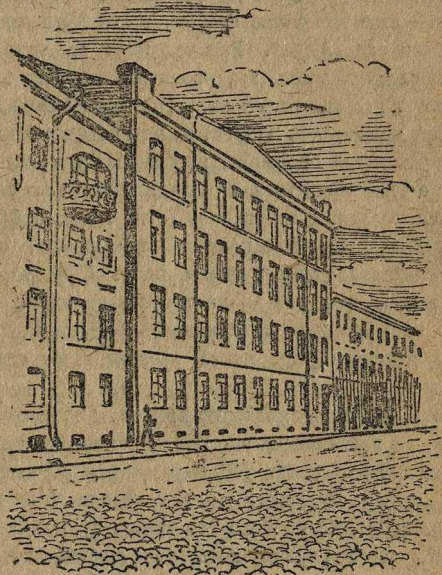


Щепетильная требовательность в работе и свободный, чуждый всякой рутины и бюрократизма характер и независимый ум создали П. Ф-чу репутацию беспокойного, неуживчивого человека. Эти черты, правда, не всегда были приятны окружающим, но назвать их недостатком было нельзя: они с логической необходимостью вытекали из всего мировоззрения П. Ф-ча.

Понятно, что жизненный путь П. Ф-ча был тернистым. „Независящие обстоятельства“ заставляли его менять места работы. Профессорскую кафедру в Казани ему приходится сменить на скромное звание прозектора Военно-медицинской академии. Тоже видим и в Петербургском университете, где он довольствовался тоже скромной ролью приват-доцента: слишком резко выделялся он среди цеховых ученых, слишком стоек и прямолинеен был в своих взглядах и поведении. Нечего и говорить, что он всегда был белым на глазу полиции. Смелый и решительный проповедник свободы личности, ярый враг всякого насилия, в каких бы формах оно ни проявлялось, он неизменно держал сторону всех, кто так или иначе оказывался страдающим в рамках суровой тогдашней действительности и разгула реакции. Вера Засулич, М. Новорусский, да и не одни они, много могли-бы порассказать о том, как он относился к таким людям. Нужно только удивляться тому, что удары департамента полиции оказались по отношению к нему сравнительно легкими: его ни разу не лишили свободы, если не считать сравнительно короткого периода высылки из Ленинграда в 1899 году.

Были, однако, и светлые моменты в кипучей жизни П. Ф-ча. Эти светлые моменты связаны с его слушателями. В 1893 г. один из слушателей его, известный в свое время сибирский богач И. Сибиряков предложил П. Ф-чу в полную собственность капитал в 200 000 рублей и большой дом в Петербурге с тем, чтобы он обставил свою жизнь так, чтобы не приходилось тратить времени на заработок. Это было большим праздником как для самого П. Ф-ча, так и для окружающих. Теперь П. Ф. мог развернуть свою деятельность во всю широту. Весь капитал был направлен на устройство и оборудование „Биологической Лаборатории“<sup>1</sup>, заботы о которой заняли буквально всю вторую половину жизни П. Ф-ча. Эта лаборатория превратилась в чрезвычайно ценный биологический музей, двери которого были открыты для всех, кто серьезно хотел заниматься естественными науками. А созданные при Лаборатории „Курсы для подготовки руководящих по физическому образованию“<sup>2</sup> стали настоящим высшим учебным заведе-

нием, к работе в котором П. Ф-ч привлек лучшие ученые силы того времени. Сам П. Ф. от этого не стал богаче. Попрежнему он вел спартански-простую, воздержную жизнь, по прежнему ходил по улицам города пешком, не садясь на извозчиков, и даже большой, отправленный близкими для лечения в Африку, все время стеснялся тратить деньги и старался устроиться возможно экономнее<sup>3</sup>.



Здание Биологической Лаборатории, основанной П. Ф. Лесгафтом, ныне „Институт им. Лесгафта“ в Ленинграде.

Он давно истлел в могиле, этот удивительный человек. Но след, оставленный им в истории русской культуры, слишком значителен, чтобы изгладиться в какие-нибудь два десятилетия. Великая революция не загладила, не сравняла этот след, а, наоборот, углубила его, положив в основу новой строящейся жизни не один камень, обработанный трудом и талантом Петра Францевича: „Смерть есть жизнь“...

А. Ширяев.

<sup>1</sup> Устройство курсов для учащихся обоего пола П. Ф-чу было категорически запрещено.

<sup>2</sup> В последние годы мировой войны и в начале Революции научная работа „Биологической Лаборатории“ приостановилась, а само учреждение пришло к упадку, но было реорганизовано и воскрешено под именем „Научного ин-та им. Лесгафта“ одним из членов Совета Лаборатории Н. А. Морозовым. Ныне ин-т им. Лесгафта ведет большую научную и научно-общественную работу, и многие из научных сотрудников его, во главе с директором ин-та Н. А. Морозовым, входят в состав постоянных сотрудников „Вестника Знания“.

Ред. В. Зн.

<sup>3</sup> Более подробные очерки жизни и работы П. Ф. Лесгафта читатель найдет в сборнике „Памяти П. Ф. Лесгафта“, составленном его друзьями и учениками, под общей редакцией Совета СПб Биологической Лаборатории. Изд. газеты „Школа и Жизнь“, 1912 г.



## Сияющий хаос.

Не скромное семизвездие Большой Медведицы, а яркое созвездие Ориона является наиболее известным узором звездного неба. Без сомнения, вам знакома эта прекрасная, издавна прославленная группировка ярких белых звезд. Нетрудно отыскать в ней три звезды „Пояса“ Ориона, а в соседстве с ними — еще три более слабые, тесно сближенные звездочки его „Меча“. Рассматривая среднюю из этих последних звезд, вы, вероятно, замечали, что она имеет расплывчатый вид. Но, может быть, вы не подозревали, что это вовсе не звезда, не отдаленное Солнце, а огромная, необъятная туманность. Чтобы в этом убедиться, вам пришлось бы воспользоваться услугами телескопа. Тогда вашему взору представилась бы великолепная туманность, одна из замечательнейших в своем роде. Спектроскоп открыл нам, что это — не скопление множества звезд, сливающихся за дальностью расстояния, а далеко распростертая масса разреженного светящегося газа.

Наблюдатели единодушно признают туманность Ориона за наиболее замечательный предмет среди всех диковинок неба. По выражению Мультона, это — „самый чудесный и великолепный объект на всем небе“. О красоте его может судить лишь тот, кто имел случай хоть раз любоваться им в один из мощных современных телескопов. Но о его чудесности можно дать представление и тем, кто лишен этой счастливой возможности.

Прежде всего, надо помнить, что туманность эта — типичный образец того „первозданного хаоса“, той первичной материи, из которой, по законам звездной эволюции, с величественной медлительностью космического процесса, в течение сотен миллионов лет рождаются солнца, создаются миры. В этом — источник очарования, с каким мы взираем на этот загадочный объект. Изучать туманность Ориона — значит проникать взглядом в лабораторию вселенной, приоткрывать завесу величайших тайн природы.

В самое последнее время астрономическая наука значительно обогатила наши знания об этой замечательной туманности. Что же может поведать нам о ней современный астроном?

Прежде всего, он с гордостью покажет нам один цифровой результат, с величайшими усилиями извлеченный из глубин мироздания. На техническом языке научных работников это важное достижение выражается такой прозаической фразой: „Паралакс туманности Ориона = 0,0055 секунды“.

Этими немногими словами сказано очень много, если уметь их расшифровать. Они говорят о том,

как далеко в глубь мирового пространства отброшена от нас туманность Ориона. Ее расстояние равно  $1 : 0,0055 = 190$  „парсеков“. Опять слово, нуждающееся в пояснении. „Парсек“ — это мера звездных расстояний, исполинский аршин мироздания, введенный в астрономическую практику сравнительно недавно и уже успевший вытеснить прежнюю меру — „световой год“. Парсек — единица еще более крупная, чем световой год (т. е. путь, пробегаемый лучом света в течение одного года). Если световой год равен круглым числом  $9\frac{1}{2}$  млн млн км, то парсек насчитывает 32 млн млн км. Не пытайтесь представить себе это расстояние, в 200 тысяч раз превышающее то, которое отделяет нас от Солнца! А ведь это „всего лишь“ один парсек. Чтобы узнать в километрах расстояние от нас до туманности Ориона, надо 32 млн млн умножить на 190; получим круглым числом 6 000 млн млн км.

Итак, вот первая спорная точка всех рассуждений о туманности Ориона: она находится на расстоянии

6 000 000 000 000 км.

Расстояние это не остается неизменным. Анализ смещения спектральных линий этой туманности с несомненностью устанавливает, что расстояние ее от нас каждую секунду увеличивается на 17 км. Она ли от нас удаляется, мы ли от нее — этого никто не скажет; в глазах современного натуралиста подобные вопросы лишены всякого смысла. Одно лишь мы вправе утверждать с уверенностью: что каждая протекающая секунда увеличивает простоту, отделяющую нас от туманности Ориона, на 17 км. С того момента, когда я пишу эти строки до того, когда вы будете их читать, пройдет несколько млн секунд, и бездна взаимного удаления двух небесных тел возрастет на десятки млн км — ничтожная прибавка к шести тысячам млн млн км расстояния.

Зная расстояние туманности, мы можем сделать следующий шаг и составить себе представление об ее истинных размерах. Кажущееся ее протяжение весьма скромно, на взгляд неспециалиста: ее видимый поперечник всего в 2 раза превышает поперечник Солнца. Сделайте, однако, простой арифметический расчет: если истинный поперечник Солнца, удаленного от нас на 150 млн км, равен 1 400 000 км, то каков истинный поперечник этой туманности, отброшенной на 6 000 млн млн км? Очевидно, что при одинаковой кажущейся величине он превышал бы солнечный поперечник в

6 000 млн: 150 = 40 млн раз.

Значит, он должен был бы равняться, как легко вычислить, 56 млн млн км. Но так как видимые



размеры поперечника орионовой туманности вдвое больше солнечного, то сейчас полученное число надо удвоить. Получаем вторую опорную точку для суждения об этой туманности: ее поперечник равен

112 000 000 000 000 км.

Чтобы хоть немного пояснить это чудовищное число, заметим, что световой луч от одного края туманности, до другого должен странствовать 12 лет! Вспомним, что от Солнца до Земли свет достигает всего в 8 минут, а всю солнечную систему от края до края пронизает в 8 часов!

Этот невообразимо далеко раскинувшийся туман первозданного вещества не остается в мертвой неподвижности; напротив, он охвачен бурными течениями, которые при всей своей хаотичности несут, тем не менее, и определенный общий характер. В одной половине туманности преобладающее движение частиц направлено к нам, в противоположной — от нас (точнее говоря, удаляются от нас обе ее половины, но в одной части менее стремительно, чем в другой). Нетрудно понять, что это значит: *туманность Ориона вращается!* Этот вихрь космической материи совершает полный оборот вокруг себя в 300 000 лет.

Это вращательное движение позволило математикам оценить массу туманности Ориона, проще говоря — взвесить ее, определить, какой запас материи скоплен в ней, а заодно узнать и плотность этой туманности. Мы просим читателя вооружиться карандашом и бумагой, чтобы проделать несколько выкладок, столь же простых, сколько и поучительных. Допустим, что вещество Орионовой туманности в 100 тысяч раз разреженнее, чем окружающий нас воздух. Подобное допущение покажется вам, вероятно, обидным для столь замечательного небесного объекта. В самом деле, когда на уроках физики мы разрежаем воздух под колоколом воздушного насоса в 1 000 раз, мы склонны называть это „пустотой“! Орионову туманность мы наделяем веществом еще в сто раз более редким. Не значит ли это вовсе лишить ее материи, сделать ее словно нематериальной?

Но не спешите с заключениями. Бесстрастно примитесь за выкладки и будьте готовы ко всяким неожиданностям.

Вам придется решить такую задачу: сколько вещества заключает в себе шар поперечником 112 млн млн км, если в 1 куб. м его заключается 0,000013 кг? Происхождение последнего числа вам станет понятно, если вы вспомните, что 1 куб. м окружающего нас воздуха весит 1,3 кг. Результат, — чтобы сделать его более выпуклым — сравним с массой нашего Солнца.

Что же оказывается? Даже при таком крайнем разрежении вещества туманность Ориона должна

была бы заключить в себе материи больше, чем Солнце, в

4 000 000 000 000 000 раз!

Но допустить существование — хотя бы и в страшном удалении — подобного скопления вещества мы никак не можем: это сказалось бы на движении нашей планетной системы. В самом деле нетрудно рассчитать (делением на квадрат расстояния), что при такой массе Орионова туманность даже из своего чудовищного удаления должна была бы притягивать нашу планету в  $2\frac{1}{2}$  раза сильнее, чем притягивает ее наше Солнце. Земля не оторвалась бы от Солнца — потому что и Солнце влечется тою же силой — но вся солнечная система должна была бы падать к этой туманности вместо того, чтобы удалиться от нее.

Вы видите, что мы наделили Орионову туманность веществом слишком щедро. Какова же в таком случае истинная разреженность этого туманного вихря? Она совершенно невообразима, совершенно невероятна! Помощью самых лучших воздушных насосов, имеющихся в инвентаре современного физика, нельзя создать абсолютной пустоты в строгом смысле этого слова. Но то, что помощью их достигается, практически ничем не отличается от пустого пространства, потому что в сосуде остается одна *тысячемиллионная* доля первоначального воздуха. Удалить все, кроме одной 1 000 000 000 доли — разве это не значит создать пустоту? И, тем не менее, эта пустота буквально в миллион раз плотнее, чем вещество Орионовой туманности! Здесь мы вступаем в область парадоксов. Ведь на обыденном языке это означает, ни мало, ни много, то, что туманность Ориона есть нечто, в миллион раз более пустое, чем пустота, иначе говоря, — нечто „меньшее, чем ничто“.

Но как может „ничто“ сиять? Каким образом столь непостижимо разреженное вещество может испускать свет видимый нами — даже невооруженным глазом! — с расстояния в 40 млн раз большего, чем расстояние Солнца? Это — загадка, которую до сих пор еще не удалось раскрыть до конца, хотя до некоторой степени она все же разъяснена.

Прежде всего, то, что на языке обиходной речи мы обозначаем как „ничто“, является в этом случае — при огромном протяжении туманности — все же весьма внушительным скоплением вещества: здесь сосредоточено вещество, которого хватило бы на сотни тысяч таких солнц, как наше. Это скажет нам астроном, а физик напомним нам, что в кубическом сантиметре воздуха обыкновенной плотности содержится 27 млн млн млн молекул. При разрежении лучшими насосами в 1 000 млн раз каждый куб. сантиметр все еще будет заключать



27 000 млн. молекул. А при разрежении (в туманности) еще в млн. раз мы будем иметь в каждом куб. см 27 000 млн. молекул. Как видите, это вовсе не ничтожное молекулярное население. Значит, вопрос: „что светит“? нас не должен смущать. Светить есть чему. Труднее ответить на вопрос: „отчего это вещество светит“? Он остается открытым; на него ответят будущие исследования. Вероятно, причину свечения надо искать в соседних ярких и горячих звездах Ориона: Ригель, например, превосходит по силе излучения наше Солнце более, чем в 20 000 раз. Надо думать, что

это излучение каким то образом заставляет светиться вещество туманности, которое, во всяком случае, не находится в раскаленном состоянии. Здесь, перед нами, загадка одного рода с холодным свечением кометных хвостов.

Итак, вот что представляет собою этот первозданный хаос вселенной: вращающийся вихрь непостижимо разреженного вещества, испускающий загадочный свет и наполняющий столь огромное пространство, что материя его могла бы породить сотни тысяч таких мировых очагов, как наше Солнце.

*Я. Перельман.*

## Революционер научной популяризации.

(к 30-летию научно-популяризаторской деятельности Я. И. Перельмана).



Молодое в нашей стране дело научной популяризации имеет, однако, свою историю. На почетные страницы этой истории, несомненно, будет внесено и имя Якова Исидоровича Перельмана. Многие еще помнят „архаический период“ нашей отечественной популяризации, когда авторы-просветители „темного люда“, писали свои „книги для

народа“ на каком-то надуманном ими, искусственным псевдо-крестьянском языке, в духе „Гой еси добрый молодец“! Немногим дальше ушли и первые попытки создания научно-популярной книги для детей и юношества: грубый антропоморфизм облекался здесь в слащавую форму псевдо-детской речи взрослого автора о „добром солнышке“, „смышленных зверьках“, „веселых итичках“ и т. д. Десятилетие годы, к которым приурочено начало деятельности Я. И. Перельмана, отмечены стремлением порвать со старыми традициями в детской и юношеской литературе. К этому врагели в среду русских читателей проникли переводы образцовых западно-европейских авторов, — популяризаторов (Фламарион, Брэм, Ф. Кон и др.), объявились и свои отечественные гении живого слова в науке (К. А. Тимирязев и др.). Эти новые труды дали яркие образцы популярной книги, рассчитанной, впрочем, скорее на взрослого читателя; секрет же создания детской и юношеской научной книги и в это время все же оставался загадкой. Потребовалось много лет настойчивых объективно-психологических изысканий педагогов, чтобы в наши дни удалось, наконец, найти ключ к детской и юношеской психике в новейших методах, лозунгом которых являются „лабораторность“ и „исследовательский подход“ к детской учебе. При этих условиях не чем иным, как только удивительной революционно-творческой интуицией автора можно объяснить появление еще в 1911 году, т. е. почти за 20 лет до нашего времени, книги Я. И. Перельмана „Занимательная Физика“ (Первое издание вышло в свет в 1913 г. в изд-ве П. П. Сой-

кина в СПб) — книги, в основу которой были положены именно те самые начала простых научных опытов и наблюдений, которые так отвечают природе пытливого детского и юношеского ума и которые входят теперь главным составным элементом в структуру новейших педагогических планов. Появление этой книги было встречено горячим откликом сочувствия как юных читателей, так и ученых специалистов. „Занимательная Физика“ Перельмана выдержала с тех пор девять изданий, с общим тиражем в сто тысяч экземпляров. Успех этой книги вызвал в последние годы появление целой серии разнообразных популярно-научных книг под общим заглавием „Занимательная Наука“.

Одновременно с выходом в свет 2-го издания „Занимательной Физики“ Я. И. Перельмана появилась и другая книга, сделавшая ему литературное имя, — „Межпланетные путешествия“ (1-ое издание вышло в 1915 г., также в Изд-ве П. П. Сойкина в СПб). В ней автор выступил в качестве одного из первых пионеров научной проблемы „Звездоплавания“, ставшей теперь предметом серьезных изысканий ученых специалистов у нас и на Западе. В настоящее время Я. И. Перельман является автором более чем тридцати разнообразных популярно-научных книг; его перу, кроме того, принадлежит бесчисленное множество журнальных и газетных статей.

Дарование Я. И. Перельмана воспиталось в обстановке непосредственного общения с читателем в процессе редакционной работы; еще в студенческие годы (1906 г.) Я. И. вступает в обязанности секретаря Редакции популярно-научного журнала „Природа и Люди“. После смерти редактора этого журнала Ф. С. Грузлева, Я. И. становится во главе редакционной работы и ведет журнал в течение целого ряда лет (до 1918 г.). В 1918 г., по предложению Нар. Ком. Просвещения, Я. И. основывает журнал „В Мастерской Природы“, а с 1924 г. вступает в заведывание научным отделом „Вечерней Красной Газеты“ и в число постоянных сотрудников „Вестника Знания“. Тридцатилетний юбилей научно-литературной деятельности застаёт Я. И. Перельмана в расцвете творческих сил, и мы вправе ожидать многих новых достижений его исключительно яркого дарования.

*К. С.*



С. Д. ГЕОРГИЕВСКИЙ.

Научн. сотр. Госуд. Инст. Прикл. ботаники и Новых культур.

## «Интернационализация» наших древесных насаждений.

Неравномерность распределения древесных богатств по лику нашей земли, все увеличивающаяся потребность человека в древесине и в тех, подчас, весьма важных продуктах технического потребления, которые дают различные виды деревьев, развитие деятельности в области городского и поселкового лесоводства, — все это ставит во всю широту вопрос о перераспределении ассортимента древесных пород применением ряда культурных мероприятий.

Уже давно было известно, что некоторые древесные породы, перенесенные из естественных ареалов своей родины в более или менее сходные природные условия, нередко вполне осваиваются и обнаруживают на месте новой родины, подчас, даже лучший рост и развитие. Весьма распространенная, например, в средней и южной Европе белая акация (*Robinia Pseudoacacia* L.) является пришельцей с далеких Аллеганских гор Сев. Америки и введена в культуру в Европе ботаником Робеном лишь в начале XVII века; пирамидальный тополь (*Populus pyramidalis* Spach) напояминает нам о величественных хребтах Гималаев; даже столь обычный в качестве аллеяного дерева конский каштан (*Aesculus Hippocastanum* L.), и тот растет дико лишь в горах Балканского полуострова.

Метод перенесения какого-либо растения из сходных в естественно-историческом отношении местностей в данный район носит название метода натурализации. Конечной его задачей является выравнивание растительных богатств в сходных по комплексу своих природных условий местностях. Уже применением одного лишь этого метода можно достигнуть огромного увеличения туземной древесной флоры ценными породами. Но это еще не все. Культурный ареал некоторых „южных видов“ удается иногда продвинуть далеко на север. Упомянутый уже конский каштан, растущий дико только на горах южного Эпира, прекрасно произрастает и плодоносит на широте Ленинграда, персидская сирень (*Syringa persica*), найденная дико в Афганистане, почти свободно растет в Ленинграде, в Белоруссии же (напр., в Ботейкове Витебского округа), повидимому, совсем не страдает от мороза, а между тем там в лесах, где она растет, нередко бывает ниже—2°, и рядом с ней растут деревья такого тропического характера, как *Dalbergia sissoo*. Эти и многочисленные другие примеры позволяют думать, что ряд видов, произрастающих в иных климатических условиях, все же может в своем культурном ареале заходить гораздо дальше, как выражались раньше—„акклиматизироваться“. В настоящее время выясняется, что сложное явление акклиматизации сводится не к непосредственному приспособлению растения к естественным ему условиям среды, а к явлениям селекционного порядка. Среди множества генотипов, относящихся к данному виду, нередко выявляются в новых природных условиях рецессивные признаки (большая морозоустойчивость и пр.), и природе остается лишь фиксировать эти признаки, столь важные и необходимые в естественно-исторической обстановке новой родины.

Какими же путями должна идти охота за новыми ценными древесными породами, откуда и какой материал подлежит испытанию?

Первыми ориентировочными вехами в этом отношении является тщательное и подробное изучение ценного наследия прошлого.

Культура целого ряда „иноземцев“ в нашей стране имеет свою историю. Первые попытки введения новых древесных пород относятся в Европейской части Союза, повидимому, к XVI веку. В это время на земле Толгского монастыря, в 8 верстах от Ярославля, при игумене Феодосии, была разведена роща из кедровых сосен, площадью около 1 гектара. Деревья шелковицы и др. пород широко культивировались в Москве в царствование Алексея Михайловича. В XVIII веке „лесным знателем“ Фокелем для нужд кораблестроения заложена была знаменитая Линдуловская лиственничная роща (близ дер. Линдулово, ныне отошедшей к Финляндии). К XVIII же веку относится проникновение к нам из Сибири столь распространенной в настоящее время желтой акации (*Caragana arborescens* Lamp). В Трудах Санкт-Петербургского Экономического Общества (ч. 1-я 1765 г.) была напечатана статья Г. Я. Эклебана „О сибирском гороховом дереве и о великой его пользе“. Автор статьи удивляется, почему в его время это растение не нашло распространения в России не только для украшений целей, но еще более „по великой пользе от его стручковатых плодов“. Горошины оных он, Эклебен, употреблял в разных приправах и даже молот муку, из которой пек блины.

Особенно быстро иноземные древесные породы (экзоты) стали проникать к нам в культуру с XIX века. Большая часть сохранившихся до настоящего времени садовых и парковых посадок относится именно к этому периоду.

Эти многочисленные и многообразные живые свидетели, произрастающие в наших садах, парках, лесных насаждениях и пр., дают возможность произвести первый экзамен по выяснению степени их приспособленности к условиям данной местности, выявить взаимоотношения между интересующим нас видом и окружающей средой и определить примерно на основе этих исследований очаги заимствования. Подобная работа по обследованию культурной дендрофлоры Европейской части Союза и Кавказа была одним из первых этапов деятельности Отдела Натурализации Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур, и ряд научных работников Отдела (проф. В. Н. Андреев, В. М. Борткевич, С. Д. Георгиевский, А. В. Гурский, А. Д. Стребкова и др.) подготавливают к печати результаты своих исследований в этом направлении. Зафиксированные плодоносящие экземпляры экзотов, представляющие ту или иную хозяйственную и декоративную ценность, могут уже в настоящее время явиться источником семенного материала для своего дальнейшего распространения. Это последнее обстоятельство заставляет обратить особое внимание на применение по отношению к ним мер охранительного порядка.



Целый ряд парков и садов, в которых произрастают ценные экзоты, следовало бы, по примеру Белоруссии, взять на учет и сделать заповедными.

Вторым, несравненно более могучим, а в некоторых случаях и более целесообразным источником исходного материала для данного района являются при интродуцировании новых видов так называемые „климатические аналоги“, т. е. местности, в большей или меньшей степени по своим естественным-историческим условиям сходные с данными. Тщательное изучение этих многообразных климатических аналогов, биологических и экологических особенностей произрастания в них ценных видов, их естественных ареалов и пр., должно быть поставлено на очередь дня. При этом, надо обратить особое внимание на неоднородность вида в пределах своего естественного ареала. Оказывается, что экологические, лесоводственные и технические особенности зачастую весьма сильно разнятся в зависимости от того, из каких частей своего ареала данная порода взята. Это различие „географических рас“ в пределах одного и того же вида приходится всемерно учитывать. Ярким примером сказанного являются опыты по натурализации Мурровой сосны в Финляндии (Мустила). Совершенно точно удалось установить две расы этой сосны, неравноценные по своему росту и развитию—одну, более быстро растущую с северо-запада Канады, другую—из Монтаны. Канадская раса Мурровой сосны превосходит по скорости своего роста и развития свою Монтанскую сестру более чем в 1½ раза.

Наконец, третьей задачей натурализации должно явиться накопление и первичное испытание целого ряда сокровищ мирового древесного фонда, произрастающих в местностях, не подходящих в настоящее время под рубрику „климатических аналогов“. В некоторых случаях подобные испытания могут дать совершенно неожиданные положительные результаты в силу указанных в начале статьи причин.

Какие же преимущества могут иметь „иноземцы“ по отношению к нашим туземным видам, каково экономическое и хозяйственное значение их „вторжения“, где их место в культуре?

Территориями первой категории, которые ждут своего завоевания иноземцами, являются, по нашему мнению, так называемые, „неудобные земли“ (болота, пески, овраги, крутые склоны и пр.).

Оказывается, что ряд иноземных видов зачастую во много раз превосходит туземные породы своею способностью мириться с неблагоприятными условиями среды. Американская лиственница, например (*Larix americana* Мсх), свободно переносящая климатические условия Ленинграда, у себя на родине, на болотистых местах восточной части Северной Америки, образует нередко чистые насаждения на таких резко кислотных почвах, где корни остаются постоянно погруженными в воду. В этих условиях она достигает до 30 метров высоты, давая при этом весьма твердую и прочную древесину, идущую на телеграфные и телефонные столбы, жел.-дор. шпалы и пр. Красный дуб спо-

собен произрастать и нормально развиваться на таких бедных питательными веществами почвах, на которых наш европейский (черешчатый) дуб уже хорошо расти не может. Целый ряд видов, как японская софора, китайская кельреутерия и пр., легко мирится с некоторым избыточным содержанием солей в почве и т. д.

Все это говорит с несомненностью за то, что ряд территорий, представляющих сейчас для страны „мертвый балласт“, может быть использован под культуру ряда экзотов.

Другая категория иноземных видов, могущих произрастать в соответствующих частях Союза, обладает огромными техническими достоинствами. Особенно большое количество таких технически ценных пород можно культивировать у нас на юге. Для примера возьмем хотя бы пробковый дуб, кора которого дает столь необходимую для промышленности, техники и хозяйства пробку. До самого последнего времени пробка является импортным продуктом. По данным проф. Э. Э. Керна, в 1926—1927 г. в СССР было ввезено 6 441,1 тонны пробки на сумму 1913,9 тысяч рублей. Ввоз этот, за недостатком валюты, лишь наполовину удовлетворяет потребность страны. Таким образом, СССР испытывает пробковый голод, тогда как культура пробковых дубов вполне возможна в условиях нашего юга (Крым, Кавказ), что определенно доказано опытными посадками этого вида. Ряд таких посадок приносит уже спелые жолуди, дает вокруг себя обильный самосев и кору высоких технических качеств.

Следует, наконец, отметить нередко огромные декоративные преимущества иноземцев, что в парковом городском и поселковом лесоводстве является фактором весьма существенным. Разнообразие формы листьев, цветов и плодов, нередко весьма оригинальный общий вид дерева, делают экзоты желанными гостями во всякого рода лесоводственных посадках. Чрезвычайно однообразный ассортимент древесных пород на наших улицах, бульварах, садах и парках ждет своего пересмотра и обновления. В этом обновлении иноземцам должна принадлежать главная роль. Для примера укажу хотя бы на весьма декоративный серебристый американский клен, вырастающий еще на широте Ленинграда величественным деревом. Кроме единичных экземпляров, я не встречал его в садах и парках Ленинграда и его окрестностей. Совершенно не использован богатый ассортимент представителей рода *Juglans* (орехов) с огромными листьями субтропического облика, а между тем в той же Северо-Западной области могут расти не менее 5 видов орехов.

Из всего сказанного следует, что иноземные древесные породы должны занять подобающее место, что от их „вторжения“ и культуры зависит во многом благосостояние нашей страны, что проблема их натурализации является одной из наиболее актуальных на великих путях „обновления земли“.

С. Георгиевский.



# Литература

В. Ф. БОЦЯНОВСКИЙ

## Об украинской литературе.

До самого последнего времени, в этом нужно сознаться вполне откровенно, да многие и признавались в беседах с гостившими у нас недавно украинскими писателями, — русский читатель знал украинскую литературу более, чем слабо.

В значительной степени этому способствовала сравнительно небольшая литературная продукция дореволюционного украинского писателя. Это объясняется, конечно, тем, что ему приходилось работать в крайне тяжелых условиях.

Достаточно, в самом деле, напомнить хотя-бы одно только „высочайшее повеление“ 1876 года, предписывавшее цензорам, „с особой строгостью и вниманием рассматривать все оригинальные малорусские сочинения, подвергая исключениям и запрещению не только все, противоречащее цензурным правилам, но, при малейшем к тому поводе, по возможности сокращая число таких бездарных (???) произведений в целях чисто государственных“...

Изданное в семидесятых годах, „повеление“ это исполнялось до самого последнего времени, и еще в 1890 году, например, украинскому артисту Н. К. Садовскому на этом основании была запрещена сделанная им переделка „Горькой судьбины“ Писемского!.. Правда, за границей, в Галиции выходили произведения Ив. Франка, Панаса Мирного, Коцюбинского, Винниченка, и др.; попадали они, конечно, и к нам, но, по условиям того времени, большого распространения иметь не могли не только в России, но даже в самой Украине.

Перед нашими писателями, недавно совершившими путешествие по Украине, предстала теперь картина совершенно другого рода. Достаточно прочесть хотя бы напечатанную в „Ленинградской Правде“ (9 июня) корреспонденцию писателя Либидинского, чтобы судить о том впечатлении, которое произвела на них новая Украина и ее литературные достижения, действительно выдающиеся.

Прежде всего, украинцы за эти годы сочли необходимым переиздать своих „классиков“, писателей дореволюционного периода. Перед нами полное собрание сочинений Ивана Франка (28 томов), Винниченка (20 томов), Мих. Коцюбинского, Панаса Мирного, Марка Вовчка, Кобылянской, Нечуй-Левицкого, и других, до сих пор известных только немногим, да и то не в полном виде.

Сейчас, на украинском языке, можно прочесть заново сделанные переводы Софокла, Шекспира, Гете, Золя, Мопассана, Кнута Гамсуна, Джека Лондона и других иностранных авторов.

Все эти издания неизменно сопровождаются обстоятельными примечаниями и обширными, принадлежащими перу молодых украинских литературоведов, таких, как Коряк, Айзеншток, Филиппович, Лакиза, Иогансен, Пилипенко и др. предисловиями.

Анекдоты о разного рода „курьезах“, вроде того, что знаменитый монолог Гамлета „быть или не быть“, будто бы, переведен „буты, чы ны буты— оце закавыка“, — отходят уже в область предания и если еще повторяются, то разве людьми, не имеющими никакого представления о современной украинской литературе.

За эти несколько лет украинский язык, не только бытовой, но литературный и научный, очень развился и приобрел большую гибкость, обогатился настолько, что получилась возможность передавать самые сложные понятия в области всех научных дисциплин. Украинская Академия Наук издает свои „Записки“ и „Збірники“, в которых публикует обстоятельнейшие работы исследователей по истории, истории литературы, математике, естественным наукам и т. д.

Еще более ярко это богатство языка сказывается в журналах общего характера, таких, как „Червоный Шлях“, „Життя и Революция“, „Нова Генерація“ и других, с отделами, посвященными самым разнообразным отраслям литературной, научной и общественной жизни.

Несомненно, эта работа над языком и настойчивая украинизация, проводимая везде и всюду, даже в украинских канцеляриях разного рода учреждений (все чиновники ежегодно сдают экзамен по украинскому языку и литературе), свидетельствуют о большом национальном подъеме.

Но было бы большой ошибкой видеть в этом проявление украинского шовинизма. Наоборот. Современные молодые украинцы самым настоящим образом не только словом, но и делом действительно доказывают, что такое обвинение не имеет ни малейших оснований.

Они изучают свою этнографию, но не кладут ее в основу нового быта, который строят на совершенно новых, интернациональных началах.

Как и везде, украинская критика склонна подчас упрекать своих писателей в том, что они недостаточно актуальны и слабо отражают то новое, что принесла с собою революция.

Так, например, в одной из последних книжек журнала „Життя и Революция“, видный украинский критик Ив. Лакиза бросает упрек украинской литературе в том, что она только „записілий відбиток сучасности“.



„Наша жизнь, говорит он,—несмотря на все трудности, быстрым шагом идет вперед, чуть ли не каждый день выдвигает все новые и новые задачи, а литература не успевает за жизнью, отстает, запаздывает и тем убивает свою актуальность“.

Обвинение, если и справедливое, то лишь „постольку, поскольку“ даже простое описание факта всегда неизбежно появляется позднее самого происшествия. Общая же картина ведущейся здесь литературной работы не производит впечатления особенного запаздывания и неактуальности.

Молодым зеленым шумом шумят страницы и строки украинских поэтов и прозаиков.

„Мы робим те, що робим, і світ новий — він буде наш“, восклицает талантливый украинский поэт Павло Тычина.

Он чувствует свое активное участие т. е. участие Украины в космическом мировом оркестре, и все его стихотворения звучат бодрой верой в будущую, лучшую жизнь:

Народы йдуть, червона мають:  
Свободи путь! Свободи путь!  
І кровью землю напаяють  
І знов у землю тити йдуть.  
Але на зміну їм — у муці  
Другі встають під дзеньки куль,  
Що дивжуть змізи революцій  
В новий Октябрь, новий июль...

Такими же настроениями проникнуты произведения другого молодого пролетарского поэта В. Сосюры и других.

Сейчас уже раздаются голоса, доказывающие, что пора поэтов прошла, и что поэзия должна уступить место прозе. Число прозаиков действительно растет.

Получившие огненное крещение в дни гражданской войны, особенно бурно протекавшей на Украине, молодые прозаики, сами непосредственные участники этой борьбы, до сих пор главным образом фиксируют свои боевые впечатления, и едва-ли можно отрицать не только их право на это, но даже долг. Такие вещи, как „Ког в чоботях“ Квильового или „Голубі эшалони“ Панча и целый ряд других картин недавней сравнительно войны, конечно, имеют большое значение. За самое короткое время рисующие эти картины произведения уже выдержали по несколько изданий. Критик Лакиза, упрекающий современную литературу в отсталости, не может не отметить, напр., исключительного интереса, который представляет собой повесть Б. Антоновича-Давиденко „Смерть“, хотя описываемые в ней события и относятся ко времени военного коммунизма. В центре ее стоит интеллигент—коммунист, еще недавний националист, который теперь эволюционирует к большевизму. Все, что молодой талантливый автор рассказывает здесь о работе маленькой местечковой партийной организации, происходило еще так недавно, что говорить об „отсталости“ не приходится.

Очень многие из писателей уже определенно перековывают „мечи“ в „плуги“, и переходят к анализу нового фабричного и деревенского строительства. Из произведений этой категории особенное внимание обратила на себя повесть А. Голловко „Бурьян“. О ней не только много писали, по поводу нее устраивались диспуты не только на Украине, но даже и у нас. Повесть переведена на русский язык. Конечно, в ней есть свои недостатки, и даже их не мало, но все-же нужно при-

знать, что многое в жизни новой деревни подмечено автором хорошо и зарисовано правдиво. То же можно сказать относительно повести В. Пидмогильного „Місто“, рисующей взаимоотношения между городом и деревней, романе С. Слісаренко „Черный ангел“, повести „Трактори“ П. Хуторского, повестей Косынько, Ивченко и др. Не лишены значения картинки из быта современной молодежи рисует Н. Романович-Ткаченко в повести „Чебрець-Зілля“... Много интересного дают своеобразные, зарисовки Остапа Вишни, выработавшего своеобразный тип сатирического фельетона, позволяющий ему быстро отражать в его „кривом зеркале“ текущую жизнь в самых разнообразных ее проявлениях.

Говоря о современной украинской беллетристике, нельзя не назвать большого, трехтомного утопического романа Винниченки „Сонаяна машина“. За короткое время он выдержал несколько изданий и сейчас еще привлекает к себе внимание читателей и критики. О нем много пишут, много говорят, ему были посвящены специальные дискуссии. Винниченко — автор „старый“, опытный, и его роман, по общему признанию „занимательный“, написан с присущим этому писателю искусством. Это, конечно, не Уэлс, но сделанные им зарисовки крупной и мелкой буржуазии не лишены интереса. Не отказывая Винниченке в признании за его произведением известных достоинств, украинская критика, однако, единогласно подчеркивает, что утопия, проповедуемая этим писателем, эмигрантом, давно оторвавшимся от жизни новой Украины, утопия „машин“, которая должна безболезненно разрешить все социальные проблемы и упразднить классовую борьбу, является утопией вполне реакционной уже по одному тому, что совершенно отрицает силу и значение коллективного пролетариата.

Характерной особенностью украинской молодой литературы, свидетельствующей о ее кипучей жизни, является ряд литературных группировок, таких как „Плуг“ „Гарт“, „Валлите“ (сейчас ликвидированная) „Молодняк“, „Авангард“, „Новая Генерация“... Тут представители всех форм: реалисты, нео-классики, нео-романисты, футуристы... Каждая из этих групп имеет свой журнал („Життя и Революція“, „Молодняк“, „Гарт“, „Плуг“, „Новая Генерация“, Червоний Шлях“, „Литературный Ярмарок“), и ведет горячую, подчас более, чем резкою „междуусобною“ полемику. Впереди всех в этом отношении идет „Новая Генерация“, журнал, руководимый поэтом—футуристом Семенко. В основу своей работы группирующиеся около него молодые писатели делают установку на функциональность во всех отраслях искусства—в литературе, музыке, живописи, театре и т. д. Такие отрасли искусства, как скульптура, напр., совершенно упраздняются: всякого рода статуэтки и т. д. считаются просто мешанским пережитком... В музыке упраздняется опера, но не поощряется тоже джаз-банд, атональная музыка и т. д. Группа предлагает культивировать марши, музыку демонстраций, спорта и т. д. Фото должно заменить станковую живопись. В литературных произведениях, не исключая и поэзии, — хроника быта. Предполагается реформировать самый быт, заменить старый костюм с его галстуками, негигиеничный и нерациональный, совершенно новым и т. и т. д.

Не менее громко проповедует вдохновляемый Вал. Полюшкоком журнал „Авангард“ свою теорию



„спирализма“ в литературе, сводящуюся к требованию „индустриализации“ новыми писателями их произведений.

„Электризуйте штаны поэзии“, формулирует свою программу один из поэтов этой группы Г. Коляда.

„Спирализм“ является одним из средств такой оригинальной электрификации, но средством далеко не новым, и, конечно, не лишено справедливости заявления критика „Гарта“ по этому поводу, что поэт, бьющий себя в грудь и кричащий всем, всем, всем „я индустриалист в искусстве“, сейчас кажется глубоко провинциальным и отстал от жизни лет на 10, если не более.

„Спирализм“, по мнению „Гарта“ ни более, ни менее, как только „новая заплатка на старых штанах“.

В центре всех этих литературных группировок в настоящее время стоит „ВУСПП“, единая всеукраинская организация пролетарских писателей, основанная на последнем съезде пролетарских писателей, состоявшемся в январе 1928 года. Сюда вошли пролетарские авторы, пишущие не только по украински. В самое последнее время к ним примкнула группа пролетарских еврейских писателей Донбасса „Забой“.

Насколько продуктивна работа украинской литературной молодежи, ярко доказывается цифрами книжной продукции.

С 1841 года по 1905 г. вышло 1 250 названий, т. е. издавалось по 20 украинских книг в год!

А в одном 1927 году число это достигло уже 4 700 (24 000 печатных листов в 27 000 000 экземпляров).

Все время идет „соревнование между старым Киевом и молодым Харьковом, как когда-то у нас спорила Москва с Петербургом... Но это соревнование не разбивает силы, а формирует и укрепляет. Молодые авторы не замыкаются в тесные кружки, всячески стараются обогатить себя новыми впечатлениями, новыми знаниями своего и даже чужого быта. Вышедшие из недр пролетариев, они всячески поддерживают свои связи с родной им рабочей и крестьянской средой, совершают экскурсии не только по родным палестинам, но и в Европу, смотрят, наблюдают, учатся, работают.

И в этой работе, энергичной, молодой кипучей — залог их бесспорно больших достижений в настоящем и еще больших — в будущем.

*В. Боцновский.*

## Л. И. Филиппова

Недавно в Ленинграде на 72 году жизни скончалась от воспаления легких писательница Любовь Ивановна Филиппова. Вдова известного философа-марксиста Михаила Михайловича Филиппова, — основателя и редактора первого марксистского журнала „Научное Обозрение“<sup>1</sup>, Л. И. была ближайшей сотрудницей и энергичной помощницей своего мужа и долгие годы разделяла с ним суровые лишения административной ссылки и гнет репрессий царской цензуры. В качестве секретаря редакции „Научного Обозрения“, числившего в рядах своих сотрудников В. И. Ленина, А. В. Луначарского, А. М. Колонтай, Веру Засулич, Л. Н. Аксельрод и других видных марксистов, Л. И. долгие годы была в близком общении с целым рядом известных революционных деятелей подполья, принявших впоследствии активное участие в строительстве Советской России.

По окончании высших женских (б. бестужевских) курсов по словесному отделению, Л. И. посвятила себя литературной деятельности, помещая в „Научном Обозрении“ и „Русском Богат-

стве“ ряд научных и публицистических статей. Ее перу принадлежит ценная монография об Огюсте Конте и цикл статей по вопросам женского образования и профдвижения. С 1919 г. Л. И. посвятила себя педагогической работе: в течение трех лет она заведывала в Ленинграде детским просветительным учреждением. В 1921 г. в Эстонии трагически погибла ее дочь — видная партийная работница, что надломило и без того расстроенное здоровье Л. И., ускорив ее смерть. Благодаря энергии и заботам Л. И., благоговевшей перед памятью мужа, сохранился его архив, представляющий крупную историческую и литературно-научную ценность: в него вошли неизданные рукописи Михаила Михайловича, не утратившие и поныне высокого научного интереса. Часть этого ценного архива — коллекция писем к М. М. Филиппову целого ряда выдающихся ученых, писателей и общественных деятелей — была принесена Л. И. в дар Ленинградскому Государственному Университету.

Добрый и чуткий человек, необычайно деликатный по натуре и отзывчивый на чужое горе, Л. И. оставила по себе светлую память в сердцах всех, знавших эту богато одаренную, выдающуюся русскую женщину.

*Проф. С. О. Грузенберг.*

<sup>1</sup> Журнал „Научное Обозрение“ издавался в СПб. П. П. Соляновым с 1898 по 1902 г. Подробнее о личности М. М. Филиппова говорится в статье „Философ-марксист XIX столетия“ в № 15 „Вестника Знания“ за 1928 г.



## Географическая карта в древнем мире.

(Странички из истории карты)

Исследования и попытки наглядно изобразить результаты изучения человеком поверхность земли начались еще в глубокой древности, в те далекие доисторические времена, когда человечество находилось на первобытной ступени своего развития, когда оно объединялось в небольшие группы — семейные роды и племена и когда никаких проторенных путей и дорог еще не существовало. Разобщенные и замкнутые на ограниченной территории, занятой своим родом или племенем, люди не решались попускаться в неизведанные дали, полные всяких неожиданностей и ужасов, и только наиболее отважные осмеливались заходить туда, куда не ступала еще нога человека. Вот тогда-то и возникла потребность в каком-то пособии, руководстве, чертеже, на котором были бы указаны лесные тропы, местонахождения соседнего племени, расположение и направление рек, очертание берегов

двов, а так-же соображения военного характера начинают настоятельно требовать создания хотя бы самой примитивной картины.

Так возникает карта, или, вернее прообраз карты. Одна из таких карт, найденная при раскопках нильских могил, изображена на рис. 3. Это древнейшая известная нам египетская карта, относящаяся к XIII в. до хр. эры и изображающая золотоносную область между Нилом и Красным морем; восток и запад на этой карте расположены обратно тому, как они обозначаются теперь. Кроме плана местности дан и ее перспективный вид.

Еще за 3000 лет до нашей эры вавилоняне обладали географическими познаниями, распространявшимися далеко за пределы Евфрата и Тигра, главным образом в сторону Средиземного моря. Географический кругозор египтян простирался до 6° ю. ш. Но особенно расширили землеведение

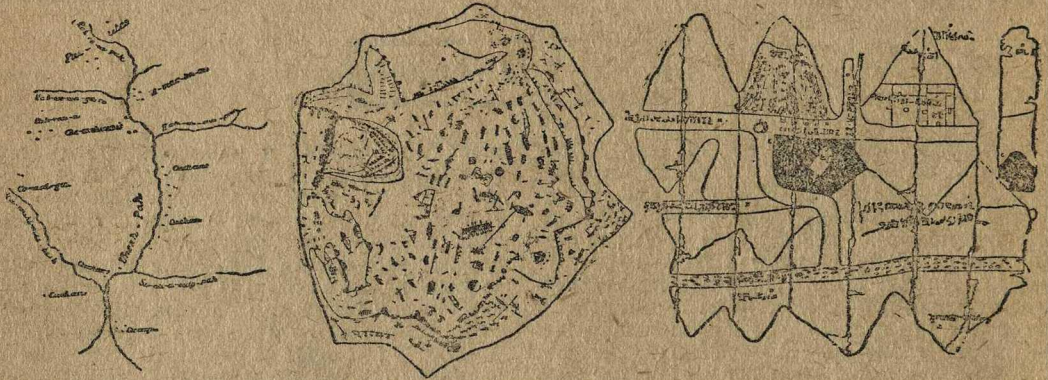


Рис. 1. Карта реки Колорадо, начерченная индейцем на песке. — Рис. 2. Чукотский план на моржевой шкуре. — Рис. 3. Египетская карта на одном из папирусов, времен Рамзеса II.

и т. п. Старший член рода или племени, поясняя более молодому и неопытному, как отыскать дорогу к другим племенам в целях нападения на них или для торговых и других сношений, или охотники, забравшиеся в погоне за зверем дальше обыкновенного, описывая свой путь на охоте, старались иллюстрировать свои слова схематическим чертежом, пользуясь для этого тем материалом, который находился под рукой. Для этой цели служили древесная кора, листья растений, шкуры животных и т. п. Такие примитивные чертежи и уменье их изображать встречаются и сейчас у некоторых диких племен, живущих по берегам морей и океанов. Так напр., эскимсы Сев. Америки часто дают путешественникам сведения об очертании берегов и о расположении островов, поясняя указания или грубыми изображениями на песке (рис. 1), или-же чертежами, начерченными на самом разнообразном материале (рис. 2).

В дальнейшем, когда эти первобытные племена начинают разрастаться и сливаться в крупные общественные организации древности, как персы, монголы, египтяне, вавилоняне, ассирийцы и, наконец, греки и римляне, — торговые сношения этих наро-

двов, самые искусные и отважные мореходы древности; уже за 3000 л. до хр. эры они выходили из Средиземного моря в океан, и Средиземное море им было достаточно хорошо известно; за 1100 л. дохристианской эры ими была основана колония Галес (Кадикс), а немного позже Карфаген. Такие длинные путешествия по морю, конечно, требовали знакомства с морскими путями, а, следовательно, и руководств и пособий.

От этих далеких времен до нас дошло ничтожное количество памятников, но и то, что мы имеем, свидетельствует, что с расширением географических познаний развивалась и ее неизменная спутница — картография.

Кроме стремления изобразить на карте свои все более и более расширявшиеся знания в области землеведения, возникло и другое желание — изобразить на чертеже и свое представление о земле вообще, дать картину мироздания. Но по скольку первое стремление в большинстве обосновывалось на более или менее известных данных, второе строилось главным образом гипотетически, выражая наивное первобытное мировоззрение древних, в которых доминировали мистика и фантазия,



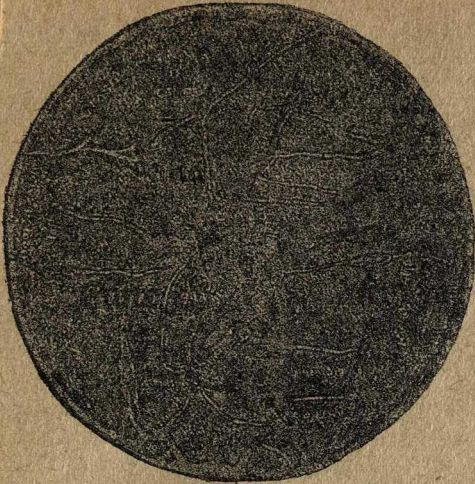


Рис. 4. Вавилонская карта земли на глиняной дощечке.

мифы и легенды. Например, в то время, как вавилоняне, персы и греки представляли себе землю плоским кругом, египтяне считали ее за узкую и длинную полосу земли, ограниченную с севера Средиземным морем, с юга Сиеной, с востока и запада высотами Аравийской и Ливийской пустынь.

От вавилонян до нас дошла карта мира, изображенная на глиняной дощечке, ныне хранящейся в Британском музее, где земля изображена в виде круга, окруженная океаном (рис. 4).

Конечно, такие наивные представления о мироздании не могли оставаться незыблемыми. Развитие хозяйственной и торговой деятельности древних, а также присущая человеку любознательность вызвали к жизни не только географию: тогда же, в глубине седой древности, получили свое начало и другие науки, как математика, астрономия. Не смотря на отсутствие оптических приборов, египетские жрецы, наблюдавшие ход небесных светил, главным образом луны, более или менее точно предсказывали разлитие Нила, а халдеи пробовали даже исчислять округность земли. Эти знания, конечно, не могли не отражаться и на мироведении древних.

Во времена Гомера вся земля представлялась им плоским кругом, покрытым водой; в центре этого круга возвышался другой, маленький круг, собственно земля, которую пешеход мог обойти за один год. В таком виде она и была изображена на карте Анаксимандра (610 — 548 до хр. эры), о которой упоминает Страбон в своей „Географии“.

Но уже Геродот (485 — 425) критически относится к такому представлению: „Мне становится смешно, говорит он — когда я вижу, что многие изображают землю круглою, окружают ее океаном. Земля у них, как обведенная циркулем, и Азия изображена таких-же размеров, как и Европа“. И вот возникла новая идея, пропагандировавшаяся Пифагором и его школой, идея о шарообразности земли. Новое учение окончательно восторжествовало благодаря Аристотелю (384 — 322), представившему убедительные доказательства шарообразности земли.

Вместе с развитием философской мысли развивалась быстрым темпом и картография. Первое появление карт у греков относится к VI в. до на-

шей эры и первыми греческими картографами считаются Анаксимандр и Гекатей. Анаксимандр (610 — 548) составил первую географическую карту Греции, которую, в дальнейшем, значительно пополнил и улучшил Гекатей (550 — 480). В VI в. до нашей эры Дексар Мессинский ввел на карта „диафрагму“, линию, делящую карту земли на две части и проводимую от Геракловых столбов через Средиземное море, до восточных окраин Азии. К этой линии им была проведена другая, перпендикулярная ей, положенная в направлении с юга на север. Обе линии были разделены на греческие стадии и облегчали нанесение мест на карту, послужив основанием для дальнейшей разработки тех географических проекций или градусных сеток из меридианов и параллелей, в которых размещаются результаты измеренной земной поверхности на современных картах.

Начатое Деклархом построение географической сетки продолжил Эратосфен Александрийский (276 — 195), проложивший еще несколько линий, параллельных его диафрагмам, вследствие чего карта покрылась сетью четырехугольников. Но линии Эратосфена проводились еще не на равных расстояниях друг от друга, а как пришлось, через некоторые пункты на земной поверхности, положение которых относительно солнца было более или менее точно определено.



Рис. 5. Земной глобус по Кратесу. — Рис. 8. Карта земли Макробия.

Этот недостаток устранил Гиппарх (180 — 125), разделивший на своих картах экватор на 360 частей — градусов. Он ввел определение различных пунктов земной поверхности по широтам и долготам, обозначая широтой расстояния от экватора до полюсов и долготой расстояния между меридианами. Таким образом, им была построена коническая проекция, разработанная в последствии Птолемеем.

Вслед за этими работами получила выражение в картографии и идея о шарообразности земли: приблизительно за 100 лет до нашей эры Марин Тирский, вычерчивая карту, принял землю за шар.

Не смотря на столь быстрые успехи географии вообще, и картографии в частности, размеры обитаемой земли — суши еще не были установлены и, напр., грамматик Кратес из Малоса на своем „глобусе“ опоясал землю двумя перекрещивающимися океанами, расположив их по экватору и меридиану, и разделив так, таким образом, сушу на четыре приблизительно равные части (рис. 5): одна часть представляла известную уже людям — часть земной поверхности, Европу и отделенную от нее Средиземным морем Ливию (Африку); в остальных трех частях Кратес расположил гипотетические



## TYPVS ORBIS A PTOL. DESCRIPTVS.

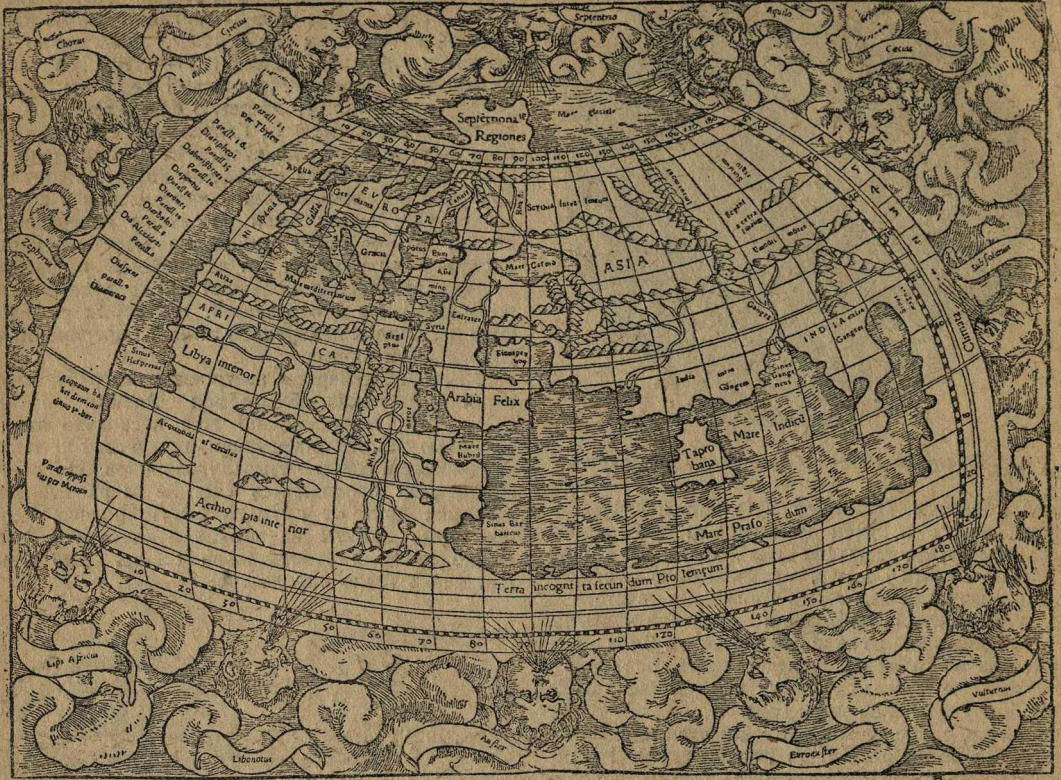


Рис. 6. Карта Кл. Птолемея.

народы: рядом — перизков, наискось — антиподов и напротив — антеков. Этот глобус Кратеса явился первым шарообразным изображением земли и в дальнейшем послужил прообразом для державы византийских императоров.

Историю древней картографии блестяще завершил географ, астроном и физик Клавдий Птоломей, суммировавший все накопившиеся к его времени географические и астрономические данные и реформировавший согласно им карту земли (рис. 6). В своем сочинении „География“, в котором изложены физическая география и картография, применявшаяся в качестве учебника до XV в. Птоломей рассматривает различные проекции предшественников и ставит главной задачей составление карты, прежде нанесения какой либо местности на карту, определение долготы и широты ее. В другом сочинении „Альмагест“ он делит землю на пояса долготами дня и на параллели полуденными телами солнца, градусы делит на 60 минут, а минуты на 60 секунд. К „Географии“ приложено до 27 карт различных частей земной поверхности и всей земли. Карта всей земли (рис. 6), начертания которой Птоломей впервые применил правильную географическую сетку и для которой построил простую коническую проекцию. — в течение веков служила кодексом картографических данных. На этой карте Птоломей продлил сушу на неопределенное расстояние, до краев карты, отвергнув тем предположения об островном характере обитателей земли: пределы известной земли

распространились на юг за истоки Нила, на восток до южного Китая, захватывая и Индостан, на север до Скандинавии.

Птоломеем заканчивается период расцвета картографии в древнем мире, достигшей высокой степени своего развития не смотря на то, что древние располагали далеко не совершенными способами измерения земной поверхности, определения расстояний и астрономических пунктов, а также и средствами ориентировки, каким явился в дальнейшем компас. Результаты их трудов были главнейшими руководствами в последующие века вплоть до эпохи Возрождения, хотя за ними шел еще могучий народ древнего мира — римляне.

Но роль римлян в истории иная, чем греков. Занятые почти непрерывными войнами, римляне в науке вообще и в картографии в частности почти ничего не прибавили к тому, что дали греки. В области картографии они даже вернулись в доптоломеевскую эпоху. Об их трудах в этой отрасли знания можно судить по двум дошедшим до нас памятникам. Первый — карта земли римского географа Помпония Мелы, жившего в половине I в. нашей эры, являющаяся началом римской картографии и второй — карта платоника Макробия, заканчивающая эту историю.

Карта П. Мелы (рис. 7) еще продолжает работу греков того времени, что явствует хотя бы из очертания Средиземного моря, а также нанесения впервые Скандинавии, которые приближаются к рисункам их, данным впоследствии Птоломеем, но



с другой стороны, эта карта лишена тех математических и астрономических оснований, которые давали на своих картах предшественники Мелы греки Марин Тирский и Страбон.

Карта Мелы была высшим достижением римлян в картографии, и в то время, как греки дали еще Птоломею, римляне пришли к Макробию, карта которого пренебрегает всеми достижениями позднейших ученых древности и вновь возрождает различные гипотезы, сданные греками в архив.

Кроме этих мировых карт, до нас дошла еще одна римская маршрутная карта (рис. 8), как образчик карт, которыми римляне руководились в своих путешествиях и, главным образом, в военных походах. Маршрутные карты, составленные без математических основ, содержат названия местечек и этапов военных дорог с указанием расстояний между ними: составитель, подвигаясь в одном каком-нибудь направлении, отмечал попадающееся ему по пути, обозначая дороги прямыми линиями без изгибов и углов поворота. Узкость лентообразных маршрутных карт исключала всякую возможность применения проекций, и местности на них вытягивались по широте и укорачивались по длине. Приводимая на нашем рисунке карта изображает Бессарабию. Черное море и Кавказ и является частью дошедшей до нас карты, которая размещена была на 12 листах пергамента, общей длиной в 6,82 метра при ширине в  $\frac{1}{3}$  метра.

Таким образом, картография, достигнув высшей точки развития у греков и задержавшись несколько на этой высоте в римский период, начала па-



Рис. 7. Карта Земли Помпония Мелы.

дать, возвращаясь чуть не к исходному пункту, и это падение продолжалось почти вплоть до эпохи Возрождения. Такое положение объясняется историческими событиями, потрясшими до основания древний мир и приведшими его к полному упадку, а именно — нашествием варваров, известным в истории под названием великого переселения народов.

*Н. Быковский.*



Рис. 8. Римская маршрутная карта.

Со следующим 13 № „Вестника Знания“ всем годовым подписчикам журнала, сделавшим подписку непосредственно в Главной Конторе Издательства (Ленинград, Стремянная ул. 8) будет разослано в качестве бесплатного приложения к „Вестнику Знания“

н о в о е  
и з д а н и е

**Н А У К А**

со множеством  
иллюстраций

**В КАРТИНАХ - КОНСПЕКТАХ**

(содержание „Науки в Картинах-Конспектах“ см. на стр. 467 этого № „Вестника Знания“).





# НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

## Фотография без фотоаппарата

(Новое изобретение Г. Н. Гермонта).

Известный ленинградский изобретатель, работающий преимущественно в области оптики и—в частности—фото-искусства, Г. Н. Гермонт,— о ряде работ которого («стеклогравюра») нам уже приходилось писать в «Вестнике Знания», добился в настоящее время нового замечательного открытия, перебрасывающего крепкий мост между изобразительным искусством и фото.

Отметим, прежде всего, тот парадоксальный, на первый взгляд и любопытный факт, что все новаторские усилия людей, работающих в области современного фото-дела, с недавних пор, направлены к тому, чтобы как можно реже прибегать к помощи... фотоаппарата. Ведь ахиллесова пята фотографии, справедливо вызывающая скептическое к её художественным претензиям отношение со стороны людей искусства, — как раз обязана тому искривлению световых лучей, которые они претерпевают, попадая в камер-обскуру и преломляясь в стеклах фото-камеры. Принципиально-неустранимое искажающее влияние оптики фотоаппарата на изображение, фиксируемое на чувствительном слое пластинки, является причиной неизбежного художественного вырождения произведений искусства, подвергаемых фото-пересъемке. Если мы учтем, с другой стороны, бездну труда и времени, требующихся для художественно-полного овладения тонким и дорогостоящим механизмом фотографической камеры, то станет ясным, что прямые лучи света и пленка, на которую эти лучи непосредственно падают,— вот тот кратчайший и идеальный, но, увы, редко когда достижимый путь, по которому фотохудожник охотнее всего готов следовать...

Уже в раннем изобретении Г. Н. Гермонта,— «стеклогравюре», огромные художественные перспективы для искусства графики заключались—напомним—в нанесении художником граверных штрихов почти что «прямо на фото-пластинке», точнее говоря, в прорезывании белых линий по закопченной саже и покрывающей фото-пленку стеклянкой дощечке.

Новое изобретение, о котором сейчас пойдет речь, позволяет размножать и переснимать уже готовые, любые (гравер-

ные, тоновые и прочие художественные иллюстрации)—без помощи фотоаппарата,—моментально на фото-бумаге. Заснимать рисунки без фотоаппарата—это звучит не только для неспециалиста, но и для фотографа, почти как мистификация. А между

тем,—нужно отдать должное конструктивному остроумию изобретателя—с этой, открывающей, по мнению проф. В. Я. Курбатова, новую эпоху в фотографии, задачей,—ему удалось справиться совершенно незаурядным образом. В приборе Г. Н. Гермонта, о деталях устройства которого мы, по понятным соображениям, умолчим,—прямые лучи света (обычного дневного или электрического, от комнатной лампы), пройдя сквозь иллюстрацию, отпечатываются на фото-бумаге, давая на последней абсолютно-точную копию иллюстрации, хотя бы рисунок, вырезанный из журнала или книги, и был испещрен на обратной своей стороне не относящимся к делу шрифтом, чертежами и т. д.



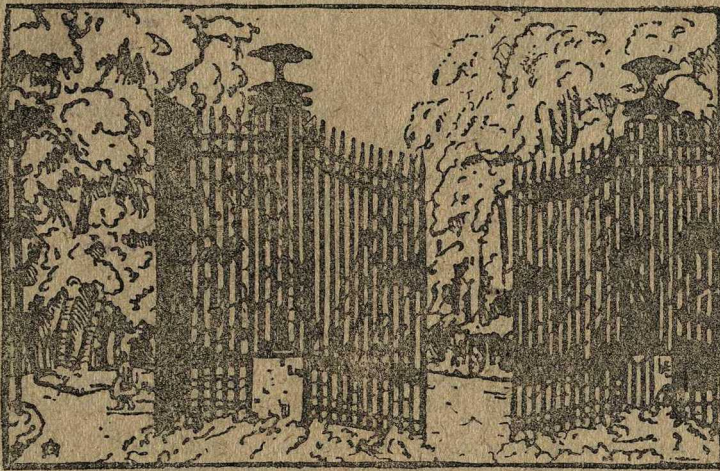
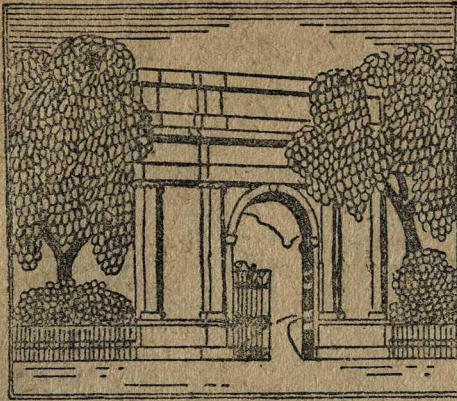
Г. Н. ГЕРМОНТ

Но в этом пункте нашего изложения читатель вправе уже будет задать действительно законный и недоуменный вопрос. Чтобы отпечататься на лежащей под рисунком фото-пленке, свет должен ведь проникать бумагу. Может ли, однако, иметь место что либо подобное? Ведь бумага—не прозрачна, как стекло,—в чем нетрудно убедиться, посмотрев на лист журнала, на котором напечатаны эти строчки. Изумительная по своей смелости догадка изобретателя заключалась, однако, как раз в том, что непрозрачная «на глаз» бумага достаточно все же прозрачна для того, чтобы обеспечить фото-химическое действие прошедшей сквозь бумагу и оставшейся после поглощения части световой энергии. Трудно этому поверить, но, посмотрев на тот же лист журнала или на простую фото-карточку не в отраженных, а в проходящих лучах, т. е. взглянув сквозь карточку на свет,— сразу чувствуешь весь секрет «колумбова яйца»: гениально простое, но не приходившее, до сих пор, в голову никому в технике—решение задачи. Но как же все-таки быть, если обратная сторона рисунка испещрена посторонними знаками? Тогда остается положить фото-бумагу не под, а на рисунок. Световым



лучам ведь „все равно“, как попадать на фото-слой: или ли сквозь бумагу и поглощаясь в черных местах рисунка, или отражаясь от бумаги с поглощением в ее черных местах. И в том, и в другом случаях, получается негативное изображение, с которого уже легко получить позитивные отпечатки. — Но, возразит читатель, — ведь проходя сквозь слой светочувствительной бумаги, лучи света должны будут равномерно зачернить его? Однако, для такого зачернения требуется определенный промежуток времени (время экспозиции), — экспозиция же в процессе Гермонта обрывается мгновенно и как раз одновременно, пока фото-слой успевает быть обработанным только самыми сильными (отражившимися от белых мест изображения) лучами.

Что достигается этим открытием? Не только возможность с исключительной и недоступной фото-аппарату (прямые лучи света!) художественностью размножать книжные иллюстрации, гравюры, редчайшие эстампы и т. п., но и продлевать это размножение, „не сходя с места“, не прибегая вовсе к покупке и к манипуляциям с фото-аппаратом. Имея запас фото-бумаги, каждый музейный работник, художник и просто всякий, не



Образцы снимков без фото-аппарата.

траты на самый фото-аппарат и от полной автоматичности операций, фотографирование бумажных объектов по способу Гермонта будет обходиться в 10 раз дешевле обычной фотографии

обладающий фото-технической квалификацией человек может с помощью прибора Гермонта совершенно автоматически получать высокохудожественные копии с книжной графики, иллюстраций и, наконец, просто размножать для деловых надобностей чертежи, документы, фото-карточки и вообще любые фотоизображения. Стоимость прибора Гермонта даже в его современном экспериментальном, немассовом образце не превышает нескольких рублей. Промышленная будущность

его станет еще более ясной, если мы учтем, что стоимость одной только стеклянной пластинки негатива, размером в среднюю книжную страницу in 8°, стоит в продаже около 1 рубля, т. е., обходится почти столько же, сколько стоят 10, соответственно его формата, экземпляров фото-бумаги, единственно нужной в приборе Гермонта. Независимо, т. обр., от отсутствия

В. Львов.

Подписчики „Вестника Знания“, сделавшие годовую подписку, хотя бы в рассрочку, непосредственно в Гл. Конторе Изд-ва (Ленинград, Стремянная 8), получают со следующим 13 № „Вестника Знания“, в качестве бесплатного приложения, новое оригинальное по мысли и выполнению издание

## „НАУКА В КАРТИНАХ-КОМПЛЕКТАХ“.

### СОДЕРЖАНИЕ КНИГИ СОСТАВЛЯЮТ

основные положения астрономии, физики, химии, геологии, ботаники, зоологии, анатомии и физиологии растений, животных и человека, общей биологии, эмбриологии, антропологии, географии и этнографии, истории материальной культуры, эволюции общественно-экономических форм, техники, медицины и сельского хозяйства, в простых и общедоступных рисунках-схемах, чертежах и таблицах, снабженных краткими статьями и заметками пояснительного текста.



## На Нижней Тунгуске.

(Из путевых впечатлений участника промысловой экспедиции Наркомзема 1928 г.)

Итак, я на Тунгусской Культбазе...

Почти полтора месяца провел я на борту парохода, прежде чем из далекого Красноярска добрался сюда, в самую глушь тунгусской тайги...

Пароход „Кооператор“, высадив нас <sup>1</sup>, и выгрузив товары, на другой же день, рано утром, ушел обратно к Ново-Туруханску. Вода в Нижней Тунгуске начала сильно спадать, и капитан торопился отходом, чтобы не нарваться на мель.

Ушел он, как и пришел, гордый, весь изукрашенный сигнальными флагами, своим могучим гудком отвечая на прощальные салюты из ружей. И в самом деле „Кооператору“ есть чем гордиться! Подкаменная Тунгусска, Турухан и, наконец, в 1928 году — Нижняя Тунгусска — все эти реки завоеваны для пароходного сообщения „Кооператором“. Шутка сказать! — без всяких карт и лодманов, преодолевая могучие пороги многочисленные шивера, пройди с караваном на буксире почти девяносто километров по водам неведомой, стремительной и своим горизонтом обманчивой, никем и никак не изученной Нижней Тунгусски, — задача не из легких.

„Кооператор“ сделал свое дело, пробил дорогу пароходам от Енисея до р. Кочечумо, доставил грузы и людей, связал пароходным сообщением Тунгусскую Культбазу с культурными центрами — и ушел.

Тунгусскую Культбазу часто зовут „Туринской“. Но это не совсем правильно. База расположена при устье одного из притоков Нижней Тунгусски — реки Кочечумо. У Кочечумо один из притоков — Тура (вернее, Туру). Но края здесь неведомые... Географические карты — очень приблизительны, а порой и просто неверны. Тунгусы плохо понимают по-русски и еще хуже говорят. И поэтому нет ничего удивительного, что те люди, которые выбирали местом для постройки культбазы, реку Кочечумо, ошибочно сочли за реку Тура... С тех пор и самую базу стали именовать Туринской...

Лет пятнадцать — двадцать тому назад берега Тунгуски около устья Кочечумо были совершенно пустыни.

Но затем на берегу Тунгуски, чуть выше впадения Кочечумо, у подножья горы Чувакан, вырос маленький бревенчатый дом. Дом плехенкий, низенький, срубленный из тонкого леса... В домишке поселился русский, спустившийся на плоту с верховьев Тунгуски. На плоту с ним прибыла масса каких-то ящиков, боченков, тюков со всевозможными товарами, — была здесь мука, соль, чай, сахар. Были ружья, пистоны, порох, свинец, дробь, спички, табак. Была мануфактура, нитки, бисер, иголки. Были зеркала, гребешки, крестики, иконки, серебряные и золотые кольца, медные пуговицы. Было и вино, и спирт. Словом, было все, что могло найти себе спрос и сбыт у кочующих в бассейне Нижней Тунгуски, абригенов края — тунгусов.

Русский, поселившийся в домишке, был доверенным лицом, приказчиком хозяина — широко из-

вестного по всему Енисею купца — „тунгусника“ Саватеева.

К домику-фактории хлынули тунгусы. Им незачем было теперь за сотни, а то и целую тысячу, километров выходить с пушиной и за товарами к Енисею или Катанге. Все, что им нужно было, они могли получить и здесь, гораздо ближе, несравненно проще. Ну, а на разницу в ценах на товары и сдаваемую пушнину тунгусы особого внимания не обращали.

Но пришла революция, и владычеству Саватеева на Нижней Тунгуске пришел конец.

Фактория закрылась, домик опустел.

Прошли годы... Невдалеке от старого домика выросло несколько новых строений: жилой дом, лавка, амбары... В домишке Саватеева разместился Илимпейский туземный волостной исполнительный комитет, в новых строениях — тунгусское общество потребителей, вскоре преобразованное в тунгусский интегральный <sup>1</sup> кооператив „Чувакан“.

Прошло еще несколько лет.

Из далекой Москвы к устью Кочечумо приехали какие-то люди, ходили, смотрели, мерили.

Затем они опять уехали.

И, вот, однажды, весной 1927 года, с верховьев Тунгуски за тысячу километров, вслед за льдом, пришли плоты, сбитые из прекрасного соснового леса. С плотами прибыло множество лодок. На плотах и лодках приехали русские рабочие для постройки на берегу Тунгуски, рядом с бывшим гнездом Саватеева, новых домов.

Навстречу им, с Енисея, проделав часть пути на пароходе, часть на илимках с помощью ламщиков, прибыли врачи, учителя, ветеринары, сиделки, фельдшера.

Тунгусская культбаза — один из форпостов советской культуры на крайнем севере — начала разворачивать свою работу среди диких, ведущих почти первобытный образ жизни, тунгуссов.

Прекрасная, обильно снабженная инструментарием и медикаментами, больница, руководимая опытными врачами, ветеринарный пункт, опытное оленье стадо, школа для тунгусов, „дом туземца“ <sup>1</sup>, зародыш зоотехнической лаборатории — таковы ныне действующие учреждения Тунгусской культбазы.

Интернат при школе, туберкулезный диспансер, широкое развертывание ветеринарной и зоотехнической работы — таковы планы культбазы на ближайший год.

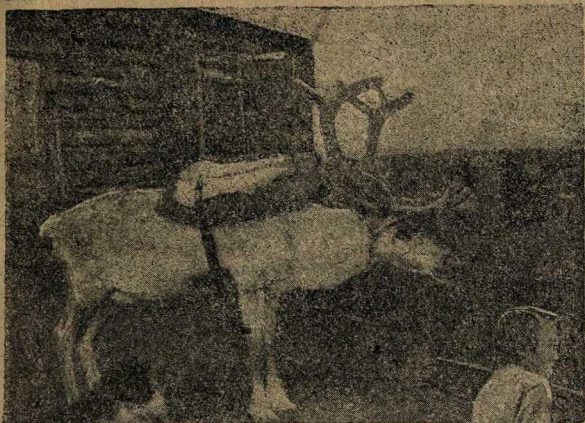
Строительные работы на базе еще не завершены, не все еще дома построены... Весной этого года, вслед за льдом, с верховьев Тунгуски вновь приплыли плоты и лодки. Теперь стройка идет полным ходом...

Работы Туринской культбазы развертываются во всю ширь...

Сейчас больших результатов еще не достигнуто, вернее, они еще не бросаются так резко в глаза постороннему наблюдателю. Нельзя ожидать

<sup>1</sup> „Дом туземца“ — нечто вроде туземного клуба, с общением при нем.





Тунгусские тины: в середине — шаман и тунгусский мальчик; вверху слева — ездовой олень; вверху справа — тунгусский амбар для хранения припасов; внизу — тунгусское жилище.

чтобы через год изменилось все то, что складывалось веками, что въелось в плоть и кровь тунгусов. На это должны уйти долгие годы осторожной, упорной и самоотверженной работы...

Осторожной — потому, что нельзя ломать в корне уклад жизни и бытовые особенности тунгусов и заставлять их жить, как живут русские, а нужно постепенно и осторожно улучшать те условия, в которых они живут сейчас. Ибо вне их — тунгусы или вымрут вовсе, или потеряют свою самобытность, перестанут быть тунгусами. А русские, даже самые предприимчивые и смелые, не смогут заменить в Туруханской тайге тунгуса. Тунгус великолепно приспособлен к условиям суровой жизни в приполярной тайге. Здесь он — дома. Здесь — его стихия. И заменить его тут не сможет никто!

Конечно, на это способен далеко не каждый. Для работы в таких условиях нужны особые люди.

И такие работники на культбазе есть!.

Происходит общее собрание пайщиков интегрального кооператива „Чувакан“. Присутствует человек шестьдесят тунгусов. И мужчины, и женщины. Собранием или сугланом, как здесь говорят, руководит выборный президиум в составе трех человек-тунгусов. Присутствует инструктор Турухансоюза Парчагин, председатель Красноярского Комитета Севера<sup>1</sup> Суслов, мы и несколько работников культбазы.

На странном языке ведется собрание... Большая часть тунгусов говорит по-тунгусски, очень немногие — на ломаном русском языке. Русские же — исключительно на своеобразном туруханском жаргоне, — комбинации ломаных русских и

<sup>1</sup> Краснояр. Комитет Севера — комитет содействия малым народам севера при Краснояр. Окр. Исп. Комитете.



некоторых тунгусских слов. Есть на собрании и переводчики,—тунгусы, лучше других понимающие и говорящие по-русски...

Вот с ответной речью выступает Суслов.

— Бойо! — начинает он, — Турухансоюз такой говорка делал, чтобы Тура — место ши-и-и-ибко хороший интеграл был!.. Мой ум говорит: Кирилл правду сказал... Старый правление ши-и-и-ибко не дюжит!..

Долго говорит еще Суслов на этом своеобразном языке.

Мне понятна каждая фраза Суслова, и я с удивлением замечаю, что и тунгусы отлично уясняют себе смысл того, о чем он им говорит...

— Не надо переводчик! — кричат они, — Иннокентий Михайлович каждый понимал.

— Где это вы научились так ловко болтать с тунгусами?—задаю я Суслову вопрос вечером.

— Где? — переспрашивает он. — Да, здесь же, в Туруханском крае... Ведь я и вырос тут!..

И он действительно чуть ли не родился среди тунгусов, прожил с ними и среди них почти всю свою жизнь.

Суглан закончился. Вновь избранное правление интеграла приступает к работе. Кипит приемка доверенных „Кооператором“ товаров.

Вечером в день окончания суглана происходило „иохари“.

Странный и забавный тунгусский обычай.

На закате все тунгусы высыпали на площадку позади зданий культбазы. Сплелись руками в хоровод и, медленно приплясывая, закужились в одну сторону. Один что-то монотонно запел, другие—подхватывают припев.

— Что они поют?—спрашиваю Суслова.

— Да обо всем, что происходило на суглане: кто выступал, что говорил, какие вносились предложения, что решили.

Певший замолк, но сразу же ему на смену запел другой... „Иохари“ продолжалось.

Монотонно звучат слова импровизированной песни, но менее монотонны звуки однообразного припева...

И так—до утра.

Начинаем готовиться к отъезду.

Последние сборы закончены. К отъезду все готово. До поздней ночи беседуем с гостеприимным Сусловым, д-ром Бушмариним и другими сотрудниками культбазы.

Под утро, когда солнце залило своим светом вершины скалистых берегов Тунгуски, выходим из дома.

Монотонные звуки бубна доносятся со стороны тунгусских чумов. Раздается какое-то пение.

Шаманят...

Как ни хочется спать, любопытство берет верх. Идем к чумам. Шаманит Конгони. Шаман он, говорят, неважный. Из шаманских атрибутов у него всего бубен и лопатка. Ни унтов, ни паркы, ни шапки, ни нагрудника...

В чуме народу полным-полно.

Странно, что, не взирая на все то уважение, которым пользуется у тунгусов шаман, у каждого из них довольно презрительная кличка. Кличка „Конгони“, например, равнозначна русскому прозвищу „сопьяк“... Впрочем, такие клички даются

не только одним шаманам. Есть же клички и еще более худшие...

15 июля багаж размещен. Посредине лодки из брезентов установлена палатка. В шесть часов вечера пожимаем руки остающимся...

Сажусь за весла. Профессор Соловьев берется за кормовое.

Трогаемся.

Быстро подхватывает течение, и база скрывается за поворотом.

Мы теперь совсем, совсем одни, вдвоем в утлой лодке на широкой ленте, кажущейся бесконечной, Нижней Тунгуски.

Спускаемся по течению, почти не пригравываясь к веслам. К берегу пристаем редко. Чай и пищу готовим в лодке на маленьком складном примусе, предусмотрительно захваченном еще из Ленинграда. Тунгуска довольно быстра и несет нас со скоростью не менее 4-5 километров в час.

Днем не спим, болтаем. Ночью дежурием по очереди. Время бежит незаметно. Промелькнули первые сутки.

17 июля, рано утром, прошли шивера, а затем и Вивинский порог.

Стремительно несемся по косматым валам... Часам к восьми подошли к фактории Госторга Виви. Здесь наша первая остановка: 150 километров пути уже пройдены.

Приказчик и рабочий — единственные тут русские—радостно выбегают на берег, навстречу нам.

Рядом с лавкой ставим палатку.

Побеседовав с русскими, идем к стойбищу тунгусов, расположенному в тайге, в полукилометре от фактории.

Начинает сильно докучать комар. Вытащили сетки. Спим под тюлевыми пологам.

Узкая тропка в тайге. Ручеек. Дальше—открытая, расчищенная в лесу полянка. На ней—восемь чумов. Чумы расположены по краям полянки, а посредине, в кольце разведенных дымокуров, бролит стадо оленей. Голов восемьдесят. Олени в непрестанном движении. Видимо, их очень изводит комар и паут.

У двух чумов высокие, оголенные от сучков стволыки лиственниц увешены какими-то, стягообразными лоскутами материи. На одном, кроме того, висит довольно хорошая, но уже успевшая пострадать от непогоды, шкурка лисицы... Все это означает, что в чуме кто-то болен, а лоскуты материи и шкурка лисицы—дар духам, принесенный по указанию шамана...

Долго беседуем с тунгусами. Бродим от чума к чуму. Заходим внутрь. Копаемся в гурсуках и потакуях...<sup>4</sup>

День незаметно проходит.

Идем, усталые, к фактории.

Приказчик фактории уже давно ждет нас с огромным котлом кипящей ухи из только-что пойманных самолетом стерлядей.

Хорошо спится в палатке под пологам.

В ночь следующего дня свертываем палатку, грузимся и отправляемся дальше. Путь теперь не-

<sup>4</sup> Гурсук и потакуй — вяжущие оленьи переметные сумы, сделанные из бересты (гурсук) или тонких досок (потакуй), обитые сверху камосом (шкура с ноги оленя), расшитым бисером и цветным сукном.



далекий,— всего восемнадцать километров. Через пять часов подходим к устью Таймуры.

На берегу Таймуры, на живописной полянке— чумы. Около бродит оленье стадо, голов в триста.

Тунгусы очень гостеприимны. Все время зазывают к себе пить чай. Вслащски отговариваемся, хотя пить и хочется: старая тунгуска черпает из чайника чашкой чай, попутно погружая в него и свою грязную, никогда не знавшую мыла, руку...

Знакомство быстро завязывается. Разбредаемся по чумам.

— Ругата, — показывает мне симпатичный тунгус Андрей тунгусское копые. — Аваньки<sup>1</sup> ругата мердведь<sup>2</sup> промышляй...

Толпа тунгусят бродит за нами. Видимо, очень уж по вкусу пришелся им, щедро раздаваемый нами, пиленный сахар.

— Бойо, — просит какой-то старик, — мой голва шибко болит... Давай лекарство...

Сую ему несколько порошков аспирина и долго объясняю, как их нужно принимать. Тунгус никак не может понять, почему нельзя принять сразу все порошки, а надо принимать по одному.

Любопытно, что и здесь, и на Виви тунгусы жалуются на какую-то болезнь, очень недавно среди них появившуюся, симптомы которой очень сходны с симптомами гриппа. Сопоставляя время нашего прохода здесь на „Кооператоре“ и время распространения этой, несомненно инфекционной, болезни, поневоле думаю: — уж, не „Кооператор“ ли завез эту болезнь сюда? Ведь, у нас были гриппозные...

— Шибко оленьчик больной стал, — рассказывает мне Андрей, — царпка, бутун<sup>3</sup> напал. Много оленьчик тайга пропадал... Оленьчик пропал — однако, все аваньки пропадать будут!..

Действительно, вся Илимья и бассейна Нижней Тунгуски поражены чесоткой и копытницей. Эпизоотия распространяется и грозит чуть ли не поголовным уничтожением оленьих стад. А, между тем, методы борьбы с этими болезнями, да и сами эти болезни еще совсем не изучены...

— Успект ли все это сделать прежде, чем эпизоотия не поглотит всех оленей, поставив тунгусов в безвыходное почти положение? — мелькает у меня грустная мысль.

— Бойо, — прибежал какой-то тунгусенок — тебя большой начальник (так прозвали профессора Соловьева тунгусы) чум шаман Владимир зови...

Идем вместе с Андреем к шаману Владимиру. — Шибко большой шаман! — поясняет мне по пути Андрей. — Старый, старый...

Входим в чум. Владимир лежит совсем больной. По всем признакам — грипп.

— Здравствуй, бойо, — шамкает он беззубым ртом, давясь от кашля. Жмем друг другу руки. Усаживаясь на подосланный камулан.<sup>4</sup> Разговор между проф. Соловьевым и старым шаманом, прерванный было моим приходом, продолжается. В качестве переводчика помогает Дмитрий, брат Андрея. Беседа идет о шаманстве, о шаманских костюмах и пр.

Часа два потратили мы на эту беседу, прежде чем Владимир согласился показать свой шамашик, бубен и лопатку... Дальше дело пошло уже скорее. Назначаем цену. Долго рассказываем, для чего нам

нужно приобрести этот костюм. — Не для забавы, мол, а для того, чтобы русский народ знал, какой-токой у тунгусов шаманский костюм... Шаман упрямится, другие тунгусы его поддерживают. Особенно сердится старая бабка — жена Владимира. Преподносим ей в подарок резиновый плащ с капюшоном. Бабка довольна. Настроение меняется мгновенно, и через какой-нибудь час — бубен с лопаткой и шамашик переходят в наше владение.

К вечеру возвращаемся из гостей.

Тучами насаждает комар. Позванивают тихонько колокольчики, навешанные на бубен, который я тащу в мешке за спиной...

К югу от Тунгуски пылает яркое зарево лесного пожара. Где-то горит тайга.

Через день собираемся в дальнейший путь.

Случайно удалось узнать прозвище шамана Владимира: „Онге“. В переводе на русский — нечто вовсе нецензурное.

Странное отношение со стороны тунгусов к уважаемому ими шаману...

Дым от пожара застилает всю реку. Богатую, видно, жатву соберет огонь...

Ночью поднимается сильный встречный ветер. Пришлось снять с лодки палатку, так как она сильно парусит. Помогаем Дмитрию грести.

Ветер усиливается. Без весел — нас понесло бы против течения. Но, вскоре не помогают и весла. Идем лямкой. Кое-как доходим до небольшого Учамского порога.

К девяти часам утра, под мелким дождиком, подошли к строениям Учамского интеграла.

Еще сто километров осталось позади.

Почти весь день провели с тунгусами. К нашему удивлению, довольно легко и быстро уговорили шамана Гаврилу — молодого, смышленного парня — продать нам все свое шаманское одеяние и снаряжение: бубен, лопатку, парку, нагрудник, унты, шапку и платок.

С одним из тунгусов я пошел по тропе в тайгу: хотелось сделать снимок с тунгусского лабаз.

На четырех высоких столбах — помост, крытый двухскатной крышей из коры деревьев. Сбоку дверца, также из коры. Это и есть лабаз — хранилище запасов и промыслового снаряжения тунгуса. Лабаз защищает имущество тунгуса от четвероногих и пернатых воров, а также и от непогоды. Но, разумеется, ни в какой степени не защищает от людей. Впрочем, последних нечего и бояться. Тунгус чужого лабазы ни за что не тронет. Русских же здесь нет...

Идем обратно к чумам.

— Вон, бойо, — голомо, — указывает мне тунгус. Останавливаюсь. Расставляю штатив, вынимаю аппарат...

Голомо — это зимнее постоянное жилище некоторых тунгусов. Нечто вроде землянки, с плоской крышей и с дымовой трубой из связанных стволов деревьев. В голомо проводит зиму семья малооленего тунгуса, в то время, как глава дома и все домочадцы, могущие промышлять, бродят по тайге в поисках зверя.

Ночью добрались до фактории Кочумдека. Неприятливый, засыпанный крупным камнем берег. В маленьком и скверном домике фактории все уже спали. Будим приказчика, чтобы раздобыть хлеба, которого мы уже не видели несколько дней. На берегу разводим костер, варим пищу.

<sup>1</sup> Аваньки — тунгусы.

<sup>2</sup> Мердведь — медведь.

<sup>3</sup> Царпка — чесотка. Бутун — копытница.

<sup>4</sup> Камулан — коврик из шкуры со лба оленей, опушенный мехом россомахи или коровы.



Спать улеглись под пологами в лодке: очень уж грязно в домике.

От Учамы до Кочумдека около двухсот километров.

Проснулись и увидели, что наша лодка стоит на совершенно сухом берегу: настолько быстро спадает вода. Пришлось изрядно повозиться прежде, чем удалось снова спустить лодку на воду.

Недалеке от фактории строится новый дом. Давно пора! В старом доме, на мой взгляд, положительно невозможно жить, и надо только удивляться, как в нем выжил целые два года приказчик с женой...

На самом берегу Тунгусски несколько чумов. Бродят олени.

Забавно видеть, как ловко маленький тунгусенок ловит арканом оленей за рога. Тунгусска доит в грязную посуду важенку<sup>1</sup>. Молоко густое, жирное и очень питательное. К сожалению, даже хорошая важенка дает не больше бутылки молока в сутки.

Долго беседуем с двенадцатилетним тунгусенком. По своим воззрениям, взглядам и даже положению среди сородичей он уже совсем взрослый. Глава семьи, так как отец умер несколько лет тому назад, и глава не только на словах, но и на деле. Промышляет он не хуже взрослых, владеет несколькими оленями...

Приходит шаман Гаврила. Долго беседуем с ним. Показываю карту Туруханского края, рассказываю, что значит то или иное обозначение. Гаврила заинтересовывается, просит у меня лист бумаги и с удивительной точностью, хотя и держит карандаш в руках, вероятно, впервые в жизни, чертит мне карту Тунгусски в окрестностях устья Кочумдека... Говорят, это умение чертить карты—врожденное качество многих тунгусов. Так или нет—сказать боюсь, во всяком случае, карта Гаврилы куда точнее карты Туруханского края—последнего издания картографического управления, которая имела у меня с собой...

Сговариваюсь с одним из тунгусов плыть с нами, в качестве гребца, до фактории Большой Порог. Соглашается без особых размышлений.

Вечером собираемся к отъезду. Но вдруг наш гребец наотрез отказывается. Не помогают никакие уговоры.

— Шаман сказал: однако, на Большой Порог пропадать буду!—твердил он—шаман сказал—слушать надо! У аваныки вера такой...

Так и пришлось нам уехать одним, без гребцов. Выехали поздно вечером, в совершенной темноте...

Только к вечеру четвертого дня добрались мы до порога.

Под порогом, на противоположном берегу, стоит чум пастуха оленьего стада Госторга—остяко-самоеда Лямду. У Лямду большая лодка и двое мышленных, прекрасно знающих порог, парней. Договорились с остяко-самоедами, сели в лодку, перенесли на другую сторону реки и лямкой стали поднимать лодку через порог. Перегрузили часть вещей с нашей лодки на новую. Ветку поместили поперек лодки остяко-самоедов. Один из парней садится со мной в нашу лодку, другой—с проф. Соловьевым—на свою. Спускаться решили серединой реки.

Течение сразу подхватывает нас. Бешено несемся мимо берегов. Изю всех сил наваливаемся на весла, чтобы не потерять скорости, а следовательно, и способности управляться... Поставить же лодку бортом к валу—и мы в воде!...

Валы настолько велики, что вторую лодку, хотя она и идет вслед за нами в каких-нибудь пятнадцати метрах, совсем не видно.

Со скоростью курьерского поезда проносимся мимо центральных камней... И справа, и слева, и сзади, и впереди бешено ревет, крутятся и пенится вода... Валы все сильнее и сильнее... С трудом удерживаем лодку в разрез валам...

Еще две-три минуты, и мы уже за порогом... Течение плавно, словно нехотя, подносит лодки к берегу, к чуму...

Перегружаем вещи на нашу лодку и трогаемся дальше.

Вся переправа через порог длилась не более пяти-шести минут...

Через час мы уже беседуем за кипящим самоваром с счетоводом Больше-Порогового инт.грального кооператива—Ладышанским...

До города Ново-Туруханска—цели нашего путешествия—по Тунгуске осталось всего около 130 километров...

Подрядили тунгуса гребцом до Ново-Туруханска.

Закусываем, пьем чай, знакомимся с делами интеграла.

Ладышанский подходит к окну.

— Здорово!—говорит он удивленно, смотря на висящий в тени максимальный термометр:—42 градуса по Цельсию!..

Действительно, здорово! Ведь, как—никак, до Полярного круга отсюда всего какая-нибудь сотня километров, да и здесь всего на полметра под поверхностью земли—вечная мерзлота!..

В девять часов утра четвертого августа мы вышли на берег у Ново-Туруханска.

Девятьсот километров лодкой по Нижней Тунгуске пройдены...

Через час мы уже были на почте и жадно читали полученные за время наших скитаний по Нижней Тунгуске, письма из далекого Ленинграда...

Г. Рахманин.

<sup>1</sup> Важенка—корова домашнего оленя.



Л. М. ВАСИЛЕВСКИЙ.

## Обезьяний питомник в Сухуме.

Бывшее большое имение под Сухумом, окруженное большим парком с тропической растительностью, занято весьма оригинальным учреждением, обезьяньим питомником, которое теперь преобразовано в специальный научно-исследовательский институт. Ближайшая задача его — акклиматизация и разведение обезьян в неволе в новых для них климатических и бытовых условиях, а также разрешение научных проблем „обезьяноведения“.

Все население питомника в настоящее время составляют 44 животных, в том числе 8 антропоидов: 3 оранг-утанга и 5 шимпанзе. Имеется уже и приплод, родившийся в Сухуме: 8-месячный и трехмесячный детеныши. Сейчас беременны несколько самок, и ожидается прирост населения еще не менее как на 15 экземпляров.

Что опыт акклиматизации обезьян в сухумском климате идет успешно, доказывает не только фактом их выживания и приплода, но и благополучным состоянием здоровья животных. Еще летом 1927 г. учреждению, тогда только-что созданному, пришлось столкнуться с фактом крайне частого поражения привозимых обезьян глистами: жертвой глистной инфекции стали 11 экземпляров. Но в течение прошлого 1928 г., благодаря принятым мерам и тщательному лечению обезьян силами местного Тропического Института, погибло только две обезьяны, из них одна (человекообразная) погибла в три дня от кровавого поноса на почве гнилов.

Нижний этаж большого дома Института занимают человекообразные, размещенные в просторных светлых комнатах, украшенных пальмами и другими растениями местной субтропической флоры.

Имеются и небольшие отдельные домики, и в одном из них живет семья обезьян-орангов со своей главой „Тарзаном“ во главе. По вечерам, во время захода солнца Тарзан, неизменно распевает песни, к которым его жена „Лиза“ внимательно и даже взволновано прислушивается.

Для пребывания обезьян на воздухе имеются террасы и небольшие вольеры, т. е. огороженные площадки без крыши. Закачивается также сооружение обширной вольеры, почти в 4 гектара, где обезьяны будут жить в условиях, весьма близких к естественным.

Многие из четвероногих обитателей Института уже стали вполне ручными. Некоторые из антропоидов даже созываются к „обеду“ и „ужину“ посредством особого сигнала (трубы). От них требуют также чистоты рук и ног, и, завидя служителя с полотенцем, часть животных уже сама приступает к своему туалету.

Некоторые экземпляры обнаруживают весьма интересные индивидуальные черты. Так, трехлетний „Боби“, сын „Тарзана“ и „Лизы“, весельчак и общий любимец, в своей корзинке тщательно укутывается одеялом на ночь и плачет, когда сотрудник Института оставляет его одного в комнате. Днем он, обнявшись со своим сверстником „Яки“, гуляет в парке, и оба весело шалят, хохочут, хлопают в ладоши. Этот „Яки“ обнаруживает удивительную сметку. Так, заметив, что его клетка запирается с помощью большого гвоздя, он спрятал гвоздь у себя в лапу и убежал в парк. Он даже вальчился забивать гвозди молотком в доску.

Гамадрилы обращают на себя внимание, между

прочим, своеобразным семейным бытом. Точно в семье у дикарей, пищу, раздаваемую всем членам семьи, ест первый самец, самка же приступает к еде лишь тогда, когда муж насытился. Только незадолго перед родами жены муж отказался от этой привилегии.

Родив детеныша, мать еще целых полтора месяца не спускала его со своей груди, хотя детеныш давно мог начать самостоятельную жизнь. Мать очень целесообразно учила его ходить, протягивая к нему лапы на некотором расстоянии от себя и призывая к себе. Когда детеныш забрался от матери в клетку к другим обезьянам, мать стала обнаруживать сильное волнение, и когда озорник, наконец, вернулся к ней, она сильно оттаскала его за уши. Отец шалуна, не выдержав этой сцены, выхватил его из лап матери и долго ласкал, как бы утешая за таску.

Питание обезьян поставлено очень заботливо. Пищу их составляют сырые яйца, местные фрукты, рис, орехи, молоко, хлеб, каши, овощи, компот, чай и бульон. Человекообразная обезьяна получает в день, в среднем, около 2000 калорий. Пока обезьяна еще не привыкла к местным фруктам, она получает также бананы.

С климатом Сухума обезьяны, повидимому, хорошо освоились. Чтобы вознаградить, однако, животных за непривычный для них недостаток солнца во время дождливого сезона, подрастающее поколение, а также часть взрослых человекообразных обрабатываются в это время искусственным горным солнцем. Разумеется, ведется систематическое наблюдение за составом крови и питанием животных.

Переходим теперь к научным работам Института. Кроме исследования (проф. Д. Фурсикова и проф. Л. Воскресенского) условных рефлексов у 2 орангов, 2 шимпанзе и 1 гамадрилы, приступлено к изучению влияния на обезьян разного рода препаратов внутренней секреции, по заданиям Института Экспериментальной Эндокринологии в Москве, в ведении которого находится Институт. В первую очередь решено обследовать действие гормона яичника на организм человекообразных.

Большое значение будут иметь опыты по скрещиванию (гибридизации) как между различными породами обезьян, так и между человекообразными и человеком. Эту последнюю серию работ, начатую проф. И. И. Ивановым в 1927 г. в Африке, названный ученый будет продолжать в Сухуме, причем намечаются опыты двусторонние: как оплодотворение самки-обезьяны человеческим семенем, так и оплодотворение женщины семенем обезьяны самца.

Попутно ведутся также работы по изучению обезьяньего языка. В Америке делаются сейчас усиленные попытки изучить этот язык, и американский исследователь Гарнер, заноса на пластинку фонографа звуки, которыми обезьяны выражают различные чувства, стал затем в их присутствии повторять звуки, соответствующие выражению чувства страха и паники. Действительно, произнесение этих звуков вызвало у обезьян названные чувства. Звучком было придано нотное выражение, и в Сухуме проделывались опыты исполнения их по нотам; обезьяны с напряженным вниманием вслушивались в знакомые звуки, выражаемые голосом такого необычного для них тембра.

Л. Василевский.



## Новый способ изготовления слепков с живых людей.

При антропологических исследованиях довольно часто приходится делать слепки изучаемых объектов, чтобы возможно точнее и полнее зафиксировать тот или иной признак. Наиболее распространено снятие масок с лица. Маска во многих отношениях имеет большую ценность для науки, чем фотографический снимок. Даже самые лучшие фотографии не передают многих деталей в строении целого ряда органов. Кроме того, при фотографировании ряд признаков заведомо искажается, иногда даже не по вине исследователя. Снятие маски дает в руки исследователя наиболее точную копию оригинала, подлежащего изучению. Однако, до сих пор маски применялись главным образом лишь при лабораторных исследованиях. В полевой работе, в работе экспедиционной съемки снятие масок осложнялось целым рядом обстоятельств. Материал, употреблявшийся для снятия масок — гипс — был слишком тяжел для перевозки. Операция снятия маски доставляла много хлопот исследователю и была неприятна для исследуемого. Перед началом операции соответствующие органы приходилось смазывать каким нибудь жирным веществом. Но и это не всегда спасало от прилипания гипса к телу, в особенности к волосам. Кроме того, гипсовые маски отличаются чрезвычайной хрупкостью и очень тяжелы для перевозки.

Уже много лет во всех странах мира ставились опыты по изысканию более удобного вещества для формирования масок. В наши дни такое вещество найдено. Открытие сделано венским врачом Поллером. После долгих опытов Поллер изготовил 3 основных вещества — одно для снятия негативных отпечатков и два — для позитивных. Первое из трех веществ названо „негокол“, второе — „гоминит“ и третье „целерит“. Все три вещества, при обыкновенной комнатной температуре представляют собою твердую массу; легкое подогревание приводит их в жидкое состояние, в котором они и применяются при исследованиях. Получение негативного отпечатка при помощи негокола не требует предварительных манипуляций с исследуемым объектом. Теплая жид-

кость наносится кисточкой непосредственно на кожу, волосы и т. д. Исследуемый не испытывает при этом ни тяжести, ни неудобства. Наоборот, постепенное остывание негокола производит очень освежающее действие на кожу. Вся масса застывает в 5—15 минут и после этого, сама собою

отделяется от кожи, не причиняя боли исследуемому. После охлаждения негативного стекла (холодной водой), на него тонким слоем наносится подогретый гоминит, а затем целерит. Позитивный слепок также может быть изготовлен в 10—15 минут. При этом, точность в передаче мельчайших деталей строения органа совершенно исключительна. Мы приводим на рис. 1 фотографию маски, снятой с человеческого



Рис. 1.



Рис. 2.

лице. Рядом помещена фотография исследуемого субъекта (рис. 2). Сравнивая то и другое изображение, мы убеждаемся в их полном тождестве. Даже мельчайшие трещины кожи на губах и поры на лице отпечатались совершенно точно на маске.

Большое достоинство новых веществ для формирования масок заключается еще и в том, что все они отличаются большой эластичностью. Это дает возможность производить съемку масок не отдельными частями, как при пользовании гипсом, а почти целиком. Например, человеческую голову, кругом, можно отформовать всего лишь из 4 кусков: лицо, темя и затылок, правое и левое ухо. Сложная модель, изображенная на рис. 3, может быть отформована в один прием.

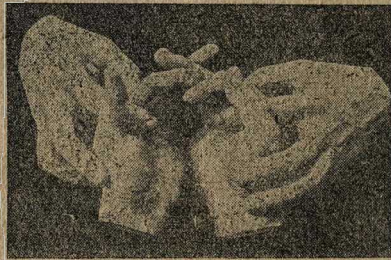


Рис. 3.

Негативный отпечаток, после использования, не пропадает, а может быть снова пущен в работу. Для этого он перемальвается в обыкновенной мясорубке и снова подогревается. Таким образом, одна и та же порция негокола дает возможность сделать несколько масок.

Исследователи по разным специальностям обратили уже серьезное внимание на новый способ формирования слепков. В многих зарубежных научных учреждениях он уже получил права гражданства.

Гр. Петров.

Музей антроп. и этногр. Академии Наук СССР.



Ф. Л.

## На борьбу с шумом!

В переживаемую эпоху восторженной и тщательной рационализации не мог остаться без внимания существовавший, но, как-то „по забывчивости“, выпадавший до сих пор из поля зрения техники, фактор организации труда: шум.

Проблема шума в больших индустриальных городах оказалась не только музыкально-эстетической („Симфония большого города“) проблемой. Резкий и нестройный уличный шум и фабрично-заводский гул, окружающий ежедневно и ежедневно миллионы людей в промышленных центрах Европы и Америки, заранее говоря, не может не оказывать определенных воздействий на человеческий организм, не может не влиять на производительность труда, особенно труда умственного, с необыкновенной чувствительностью реагирующего на малейшие изменения звукового режима вокруг.

Понадобились крайние проявления этого режима, а именно: систематическое увеличение — в последние годы звуковых травм (потеря слуха иногда на 70%) у рабочих некоторых профессий, а также случаи „акустических“ невротозов — душевных расстройств у полицейских и уличных уборщиков, вынужденных проводить значительное количество времени в центрах городского шума и ляга, — чтобы американская и европейская научно-исследовательская мысль обратилась к широкому обследованию звуковых условий труда и начала энергичную „противошумную“ общественную кампанию в орбиту которой оказались неожиданно втянутыми не только работники НОТ'а, но и физики, архитекторы, инженеры.

Физиологической лабораторией Университета в Колгэте (С.Ш.А.) в серии опытов, проведенных летом 1928 г., была установлена прежде всего резкая раздражимость шумами не только двигательных и эмоционально-рефлекторных отделов нервной системы человека, что иллюстрируется хорошо знакомыми реакциями „испуга“, „вздрагивания“ напр., при внезапном реве автомобильного гудка, но и общая чувствительность к шуму всей вегетативной нервной системы человека, т. е. тех нервных путей, которые автоматически регулируют работу сердца, крови, дыхания, всех важнейших внутренних органов, наконец, желез внутренней секреции. Находясь в одном случае в тишине, а в другом — вблизи ревушего автомобильного гудка, организм, как оказывается, в обоих этих случаях совершенно иначе дышит, иначе двигается, у него иначе бьется сердце, и состав крови содержит разные % доли инсулина, адреналина и других, имеющих непосредственное отношение к мышечной и умственной работе, химических веществ. Насколько это влияние звука на организм далеко от чисто субъективных „самовнушений“, явствует из опытов физиологов той же лаборатории над лицами, у которых эти изменения обнаруживались во время сна, когда вблизи прodelьвались (в соответственно ослабленном виде) все указанные эффекты.

После раскрытия этого кардинального факта оставалось перейти к непосредственному исследованию влияния шума на производительность труда разных профессий. Научное исследование в этой стадии должно было сразу обратиться, однако,

за предварительным содействием к физике: к современному электро-акустическому лабораториям, которые помогли бы во 1-х, выработать точную объективную шкалу шумов, а во 2-х, сконструировать прибор для измерения разных ступеней этой скалы. Известная физическая лаборатория телефонного треста „Белл К<sup>о</sup>“ справилась с этой работой к осени 1928 г. Была создана шкала „силы шума“, разделенная на сто баллов, и соответственное микрофонное устройство, названное фонометром, которое, будучи установлено в любом месте, немедленно же давало возможность определить балл шума, господствующего в этом месте. „Шум в сто баллов“ — соответствует тому пределу, после которого у нормального организма начинаются уже болезненные повреждения барабанной перепонки уха. Прodelанное тогда же звуковое изучение Нью-Йоркских и Чикагских улиц и домов с помощью фонометров показало, что на людных торговых улицах, как напр. на 5-Авеню в Нью-Йорке, шум в течение дня колеблется вблизи 70 баллов, спускаясь до 60 лишь в часы затишья. На скрещении трамвайных линий и на вокзалах подземной ж. д. шум достигает 80 баллов. На большинстве фабрик и заводов, расположенных вблизи Нью-Йорка, шум держится на уровне 50 — 60 баллов, достигая в ряде случаев (в ткацких хлопчато-бумажных корпусах) 85 баллов!

Посмотрим теперь, какова непосредственная связь этих „отвлеченных“ цифр с самыми реальными данными работоспособности.

Исследования д-ра Дж. Б. Моргана (северо-западный университет в С. Штатах), повторенные в январе 1929 г. в Германии, — над машинами и станками, показали, что уже уменьшение шума на 15%, а именно переход с 50 балльного шума на 43 балльный, повышает производительность машинописи на 5%. Далее, если принять производительность счетчиков на арифмометре, работавших на 8 этаже Чикагского дома в комнате с закрытыми окнами („шум 25 баллов“) за 100, то, при открытии окон, когда шум сразу повышался до 40 баллов, производительность счетчиков оказывалась уменьшенной до 80. Увеличению шума на 60% соответствовало здесь падение производительности на 30%. Для рабочих (металлистов) у станка — наблюдалась хотя и меньшая, но достаточно яркая зависимость: повышение выработки на 5 — 10% при понижении шума на 60 — 70%.

Наметив в общих чертах методику исследования звукового режима труда, НОТ в Америке и на Западе немедленно же перешел к вопросу о реальной борьбе с шумом на фабриках, заводах и в городских домах. Этот вопрос решается сейчас не столь просто, как он оказался решенным, например, для глухого на 80% и благодарящего за это свою судьбу Эдисона, и как он решался сто лет тому назад для Канта, простоменявшего, по сообщению его Кенигсбергского биографа, квартиру, когда в ней оказывались дети или дажеющие по утрам петухи. Попытки некоторых американских муниципалитетов заглушить шум са-



мих улиц настолом каучуковых мостовых, — в виду договоризны последних — оказались быстро отвергнутыми. Тем более, что эти попытки ни в какой мере не решают вопроса о профилактике шума, возникающего внутри самих зданий.

Остается один выход: тщательнейшим образом акустически продумывать архитектуру зданий и построек, так, чтобы стены их были невозможно непроницаемы для внешних уличных звуков, а внутреннее оборудование — максимально содействовало поглощению и затуханию звуковых волн.

Возникает, как видим, целая новая область зодчества: бесшумная архитектура, некоторым достижениям которой подводит ныне итог проф. д-ром Г. Рейхером в № 46 берлинского журнала „Gesundheits-Ingenieur“ за 1928 г. Звуковая изоляция отдельных корпусов фабричных зданий друг от друга, напр. шумных кузнечных цехов от всех прочих, а также изоляция служебных и общественных зданий от уличного шума на центральных городских улицах может быть осуществлена, согласно Рейхеру, путем внутреннего прослаивания кирпичных или железобетонных капитальных стен слоями звукопроницаемого (напр. прессованная целлулоза, войлок и т. д.) материала.

Наиболее уязвимым местом для проникновения внешних звуков внутрь домов оказываются, далее, те металлические (металл — прекрасный звукопроводник) конструкции, что идут извне во внутрь помещений. Сюда относятся: трубы центрального отопления, водо- и газопровода и т. д. Что касается до металлических крыш, то последние, как известно, находятся на пути быстрого упразднения в современном американском и европейском домовом строительстве, являясь варварским (в ус-

ловиях дороговизны металла) пережитком, освобождение от которого поставлено в порядок дня и у нас. Тщательная прокладка звукоизолирующими материалами мест входа и выхода металлических труб в домах, вместе с другими, отчасти указанными выше, мероприятиями — и позволили, как указывает Рейхер — понизить силу шума в некоторых новопостроенных домах Нью-Йорка, Чикаго и Берлина с 35 баллов до 5 и меньше.

Что касается до борьбы с внутренним шумом, то здесь тщательное устранение возможностей отражения звука от стен („эхо“), путем обивки помещений звуковой изоляцией и соответственной уничтожающей эхо распланировки контуров стен — разрешают, в большинстве случаев, снижать фабрично-заводский шум с 60 баллов до 20 и 15.

Значение протившумного строительства в наших советских условиях также не требует особых комментариев. Нужно сознаться, что об этом новом экономическом факторе мы до сих пор не имели никакого понятия, как не имели и имеем представления еще о сотнях других „мелочей“, из которых складывается знание социалистической рационализации.

Как на курьез, можно указать, что „индустриальные шумы“, „лязг металла“ и т. д. и т. п. до сих пор продолжают вдохновлять наших писателей, с гордостью выставляющих указанные звуковые „симфонии“, как своего рода символы успехов промышленного строительства. Эти люди безнадежно отстали от современного технического идеала бесшумной индустриализации. Пословица: где много шума, там мало дела, — оказывается верной втройне.

Ф. Л.

## Созревание растений без солнца.

Еще с середины XVIII века научная мысль пытается выяснить влияние атмосферного электричества, электромагнетизма и различных световых излучений на созревание растений. Даваемые соответственными опытами результаты были слабы и противоречивы.

Не перечисляя отдельных этапов науки на этом пути, отметим только, что до последнего времени успехи созревания ржи, пшеницы и пр. под действием „искусственного солнца“ были скромные: растения получались далеко не такими, какими они вырастают в естественных условиях освещения. Листья получались такими, какими бывают листья, выросшие в тени, ткани тоже были менее густы и плотны, чем в естественных условиях произрастания. Лишь в последнее время Т. Трюффо и Тюрнейсен в своем докладе Парижской Академии наук опубликовали новый способ искусственного освещения растений, который, повидимому, дает результаты, тождественные с освещением солнечными лучами.

Названные ученые используют лучи с длиной волны от 3000 до 8000 энгстрем (1 энгстрем — одной десятиллионной доле миллиметра), т. е. лучи, находящиеся, главным образом, в ультрафиолетовой, фиолетово-синей и голубой части спектра. Осветительный аппарат составляют две лампы, в атмосфере азота и аргона, мощностью каждая в 1200 ватт; количество ампер 24, вольтаж 50.

Лампы располагаются на высоте 1,20 м. от уровня растений. Искусственное солнце освещает растения непрерывно во все время их вегетации.

В лаборатории по биологии растений, руководимой названными экспериментаторами в Париже, земляника с помощью их метода достигает полной зрелости в течение 40 дней, т. е. вдвое скорее, чем в естественных условиях; при этом ни по внешнему виду, ни по запаху, ни по вкусу ягоды, выращенные зимой, не отличаются ничем от обычных взлелеянных летним солнцем. Равным образом, и микроскопическое исследование показало, что в ткани этой и искусственно взращенной земляники содержится нормальное количество хлорофилла.

Кроме земляники, в названной лаборатории с успехом выращиваются также овес (в течение 43 дней), табак, бобы и др. растения.

Выращивание с помощью „электрического солнца“ обходится слишком дорого для того, чтобы оно могло получить широкое применение. Но новый метод будет оказывать ценные услуги ботаникам и агрономам в изучении влияния различных внешних факторов на произрастание растений. Метод дает им возможность быстро получать результаты опытов, работая при том в спокойной обстановке лаборатории и не завися от тех капризных колебаний освещенности, каким они вынуждаются подчиняться при опытах на открытом воздухе и при действии естественных лучей солнца.

Л. В.





**Мыслящие машины.** Несколько месяцев тому назад американская техника побила новый рекорд механизации: инженер Уинсли изобрел механического слугу, «телевокс», который выполняет целый ряд обязанностей в хозяйстве и даже отвечает, в отсутствие хозяина, за него по телефону. Практическое значение такого механического человека, разумеется, ничтожно, но факт этого изобретения интересен, как показатель высокого, почти беспредельного мастерства современной техники.

Еще поразительнее и, в то же время, практически ценнее новое, конечно, тоже американское изобретение «мыслящей» математической машины «Интеграф», сконструированной д-ром Веневером Бушем в Институте технологии в Массачузете.

Обычные счетные машины-калькуляторы (арифмометры и др.) имеют дело исключительно с конечными, постоянными величинами. В противоположность им, «Интеграф» производит сложнейшие вычисления над величинами бесконечными и переменными, т. е. над величинами, изменяющимися в зависимости от других, тоже переменных величин.

Вычисления этого рода, попадающиеся в инженерной практике на каждом шагу, производятся с помощью так называемых интегралов методами высшей математики: выводится формула, строится уравнение, и результат получается после кропотливой и очень значительной работы, иногда отнимающей целые месяцы.

«Мыслящая математическая машина», «механический мозг», придуманный в Массачузете, выполняет все это кропотливое исчисление в несколько минут и дает результат в виде кривой, разные точки которой в точности соответствуют изменяющимся величинам тех переменных, которые обуславливают друг друга.

Не говоря уже о чисто-технической красоте и увлекательности подобных достижений, они еще и экономят в значительной степени кропотливую черную работу человеческого ума, увеличивая его досуг для истинно-творческих идей и замыслов. *Л. В.*

**Настоящие и искусственно выращенные жемчужины в ультрафиолетовом свете.** Ультрафиолетовый свет нашел себе новое применение в деле распознавания настоящего и искус-

помещается испытываемая жемчужина, фотографируемая сверху при помощи камеры.

При этом необходимо озабочиться о том, чтобы в камеру попадал лишь свет, прошедший сквозь жемчужину. Кроме того, при помощи специального светофильтра достигают того, чтобы в камеру не попадал видимый свет.

**Новая человекоподобная обезьяна** открыта недавно в мало доступных девственных лесах Венесуэлы, по реке Катамбо. Находка эта представляет тем больший интерес, что антропидные обезьяны известны были только в Старом Свете; таковы orang-утанг Малакки, Явы и Суматры, гиббон Индокитая, горилла и шимпанзе экваториальной Африки. Открыта эта обезьяна, по данным протоколов французской академии наук, французским геологом Моделем Лойсом. Производя геологические разведки в Венесуэле, этот ученый наткнулся на два волосатых человекоподобных существа, выбежавших на него из чащи. Так как животные были разъярены и явно намеревались броситься на исследователя,



Новая человекоподобная обезьяна.

то он вынужден был обороняться и выстрелом из винтовки уложил одно животное: товарищ убитого моментально обратился в бегство и исчез. Убитое животное оказалось самою. Геологическая экспедиция, имея специальные задания, не располагала средствами для консервирования зоологических объектов, и потому Лойс, к сожалению, не мог сохранить шкуры своей добычи; не смог он захватить с собою и его черепа. Единственным доказательством справедливости показаний Лойса является фотография, снятая им с убитого животного (см. рис.). Животное имеет в высоту 1,57 м; по общему строению тела оно больше всего походит на гиббона, а по форме конеч-

ственного жемчуга. В настоящее время в Германии удалось выработать надежный метод распознавания при помощи ультрафиолетового света; при этом выяснилась возможность распознавания лишь в начальный период просвечивания, так как при более длительном действии этого света ясно проявлявшиеся вначале различия сглаживались и с течением времени исчезали совершенно. При кратковременном освещении искусственно выращенная жемчужина пропускает больше света, чем настоящая. В качестве источника ультрафиолетового света применялась кварцевая лампа. Свет от нее проходит через собирающую кварцевую лампу, над которой



ностей — на оранг-утанга. По общению Лойса, эта антропоидная обезьяна, в противоположность всем известным обезьянам Нового Света, совсем не имеет хвоста число зубов — 32. По форме носа она принадлежит к плосконосам, т. е. в этом отношении сходна с другими обезьянами Америки, тогда как человекообразные обезьяны Старого Света принадлежат к группе узконосых.

### Ш.

**Ритмическая деятельность Везувия.** В связи с проявляющейся за последнее время довольно сильной деятельностью этого вулкана, интересно вспомнить об извержениях Везувия, имевших место в историческое время. Первое извержение (в 79 г. нашей эры) было самым сильным из всех на протяжении 19 веков. Изверженным пеплом были засыпаны тогда три города, — Помпея, Геркуланум и Стабие, не считая более мелких селений и вилл, при чем погибло много тысяч людей. Следующее извержение произошло в 205 г. при императоре Септимию Севере. При извержении 471 г. выбрасываемый пепел относился ветром на громадные расстояния, до самого Константинополя. В средние века извержения Везувия происходили семь раз. Затем с 1500 по 1631 г. вулканическая деятельность прекратилась совершенно; конус вулкана зарос деревьями, а внутри кратера мирно паслись стада. В 1631 г. произошло сильное извержение, причем две трети города Торре-дель-Греко уничтожено было расплавленной лавой. Жертвой этого извержения стали 3000 человек. С тех пор извержения стали повторяться регулярно. В 18 веке более крупных извержений было 6, в 19 веке 10, а в 20 в. только за первую четверть было уже 5 извержений — в 1900, 1903, 1904, 1905 и 1906; затем в текущей второй четверти века особенно силь-

ное извержение происходит в настоящем году. Прилагаемый рисунок представляет новейший снимок этого извержения, происшедшего на днях.

Теперь деятельность Везувия возобновилась после 23 летнего покоя и проявляет себя в достаточно бурной форме. Огненное пламя выбрасывается на высоту 500 м, потоки раскаленной лавы извергаются из малого кратера, а внутренность большого кратера представляет гигантский котел с бурлящей огненной лавой. Лавой

Везувия начинает уже ослабляться и он, повидимому, постепенно успокоится снова. В. А.

**Производство синтетической камфоры.** До войны монополия в снабжении мирового рынка камфорой принадлежала Японии. Годы войны сделали это производство, в связи с громадным ростом потребности в целлулоиде и бездымном порохе, особенно важным, и синтетическая камфора стала вырабатываться в целом ряде стран Европы, в первую очередь в Германии.

В Западной Европе техника синтетической камфоры работает, главным образом, на привозном американском скипидаре; у нас в СССР количество скипидара на рынке невелико, а советский скипидар не вполне подходит для этой цели. Между тем потребность в камфоре у нас с каждым годом растет; по данным инж. Ушакова (Химтрест) в его недавнем докладе в Научно-Техническом Совете Областного СНХ, потребность Советского Союза в этом продукте исчисляется по меньшей мере в 160 000 тонн в год. На основании исследования, произведенного в лаборатории Химтреста, инж. Ушаков полагает, что проектируемое в Ленинграде производство синтетической камфоры должно базироваться на ином сырье, а именно, на пихтовом масле. Пихтовое масло, продукт перегонки лапок пихты, содержит 10—12% пинена, одной из исходных составных частей камфоры.

После войны у нас насчитывалось до 400 небольших кустарных заводиков пихтового масла, так что оно даже вывозилось частью за границу. Центром этого производства был и остается Ленинград, здесь же имеются и специалисты этого дела; поэтому устройство проектируемого завода именно в Ленинграде вполне целесообразно.

Л. В.



Последнее извержение Везувия.

уничтожено много домов, виноградников и леса. По газетным сведениям, грохот и гром, сопровождающий это грозное явление природы, и само оно во всем величии было заснято при помощи вновь изобретенного звукового кино, и таким образом мы будем иметь возможность не только видеть на экране бурную деятельность вулкана, но также и слышать страшный подземный гуд и взрывы бушующей в недрах земли стихии. По некоторым признакам можно судить, что деятель-





**ОТВЕТЫ ПО АСТРОНОМИИ.**

*Подп. Ситяну.*

О причинах совпадения в названиях знаков зодиака у японцев и у калмыков.

— Повидимому, есть две системы знаков зодиака: — ассирио-вавилонская и дальневосточная. Калмыки, пользуются последней, чем и объясняется совпадение их системы с японской. По этому вопросу и смежным с ним существует обширная литература.

Одна из новейших книг:

Nilsson Martin P. Primitive time Reckoning, a study in the Origin and First Development of the Art of Counting time among the Primitive and Early Culture Peoples, Lund 1920.

Консулт. секция научных работников  
Л. В. Щерба.

*Подп. № 49.*

**Фазы Луны и погода.**

Мнение, что фазы Луны имеют влияние на погоду, неоднократно проверялось строго научным способом, а именно путем сопоставления метеорологических данных с временем наступления той или другой фазы, и в настоящее время категорически отвергнуто наукою. Несмотря на это, оно еще очень распространено среди простого народа, причем сторонники его утверждают, что они много раз замечали, как менялась погода с наступлением различных фаз. Причина этого, действительно иногда бывающего, совпадения не в Луне, а в Солнце. Дело в том, что Солнце вращается вокруг своей оси в период, равный на экваторе 25 дням, у полюса 31 дню. Вместе с этим вращаются находящиеся на поверхности Солнца пятна, влияние которых на земную атмосферу и, следовательно, на погоду, можно считать несомненным. Например, когда большие пятна проходят между Землей и центром Солнца, на Земле наблюдается усиление грозы.

Вращение (синодическое) Луны вокруг Земли и смена ее фаз происходит в течение приблизительно 29 суток 12 часов, т. е. близко совпадает с временем, которое нужно солнечному пятну для совершения своего полного обращения. Иногда совпадение лунных

фаз и вращение солнечных пятен бывает очень точным — час-в-час, иногда расходятся на несколько суток. В первом случае и получается совпадение в изменении погоды и в фазах Луны. Но скоро оно исчезает, чтобы появиться через некоторое время опять. В результате получается кажущееся влияние на погоду Луны, которое не находит подтверждения при ближайшем, основанном на точных записях, исследовании. *Н. С.*

**ОТВЕТ ПО ФИЗИКЕ.**

*Подп. Федорову.*

Ваш математический подход к физической формуле  $R = \frac{E}{I}$ , выражающей закон Ома, грешит прежде всего тем, что существенно постоянную величину R (для данного проводника) вы превращаете в величину переменную. С помощью физического факта постоянства сопротивления проводника и был установлен закон Ома.

Наряду с ошибкой физического характера, в вашем вопросе вы делаете и математическую ошибку.

Формула  $R = \frac{E}{I}$  определяет одну из трех величин при заданных двух из них. У вас же выходит так, что две величины (R и I) определяются значением одной из них (R). Если мы можем изменить сопротивление проводника (R), то, изменяя величину напряжения (E) в несколько раз, мы должны будем изменить величину сопротивления (R) во столько же раз, чтобы величина силы тока (I) осталась постоянной. Мы видим, что для того, чтобы сила тока осталась постоянной, при изменении напряжения нужно изменить и сопротивление, т. е. мы задаемся значениями двух величин, чтобы определить третью. Если же величину сопротивления мы не будем изменять вместе с напряжением, то сила тока будет увеличиваться пропорционально разрастанию напряжения. И здесь мы видим, что, задаваясь рядом определенных значений напряжения (E) и постоянным сопротивлением (R), мы будем определять различные значения силы тока (I). Иных выводов из этой простой формулы сделать нельзя, соблюдая необходимые правила математики. *П. Д.*

**ОТВЕТ ПО ИСТОРИИ.**

*Подп. И. Тульпиной.*

Легенда о старце Федоре Кузьмиче не имеет ни малейшей исторической достоверности. Возникла она сравнительно поздно, в 70-х годах XIX века, в кругу лиц, знавших старца и вообразивших, что скрывавший свое прошлое старец был удалившийся от мира император. Вопрос о старце всесторонне рассмотрен в серьезном труде проф. К. В. Кудрявцева „Александр I и тайна Федора Кузьмича“. Издательство „Время“, Ленинград, 1923. Автор высказывает предположение, что под именем Федора Кузьмича скрывался Федор Александрович Уваров, заметный придворный чин из военных времен Александра I, бесследно исчезнувший в самом начале 1827 года. Смерть его тогда не была удостоверена, и причины исчезновения не выяснены.

Акад. С. Ф. Платонов.

**ОТВЕТЫ ПО МЕДИЦИНЕ.**

*Подп. № 10902.*

1. При желтухе, вызываемой присутствием желчного пигмента в крови и тканевых соках, желчь из печеночных клеток, где она вырабатывается, поступает, вместо желчных каналов, в лимфатические и кровеносные сосуды печени и отсюда в общий ток кровообращения. При желтухе необходимо, в смысле диеты, ограничить количество жиров в пище, ввиду их плохого всасывания, а также количество мяса. Против кожного зуда помогают тепловатые ванны, простые, либо из пшеничных отрубей или соды. Иногда большое облегчение дает обтирание кожи различными спиртами (напр., ментоловым) или мазями. Против дурного вкуса во рту дают соляную кислоту (5 кап. на стакан воды). Разумеется, все вообще лечение должно проводиться или контролироваться врачом.

2. Желчные камни, встречающиеся чаще у женщин, особенно в возрасте после 50 лет, возникают вследствие местного воспаления желчного пузыря; болезнь тягостна, главным образом, из-за приступов желчных коликов, на которые и направлено обычно главное внимание врача. Если болезнь



не поддается продолжительному внутреннему лечению, так что больной теряет бодрость духа и способность к труду, или же если появляются осложнения, то необходимо оперативное удаление камней; при этом пожилой возраст или тяжелое страдание сердца могут сделать оперативное вмешательство опасным.

Л. В.

## РАЗНЫЕ.

Подп. М. И. Лобода.

*О мероприятиях по охране животных за границей.*

1. В Англии функционирует большое число природоохранительных обществ, из которых крупнейшими являются об-во охраны дикой фауны империи (Society for the Preservation of the wildfauna of the Empire) об-во устройства заповедников (Society for Promotion of Nature Reserve), Королевское об-во охраны птиц (Royal Society for the protection of birds) и Национальная лига (The National Trust) со многими отделами. Заповедники имеются как в самой Англии, так и в ее колониях. В Канаде, напр., в 1893 г. учрежден национальный парк Algonquin, площ. в 1 400 000 акров, для охраны бизона, бобра и др. животных. В Австралии имеются заповедники для охраны кенгуру и др. зверей. Общая площадь заповедников свыше 2 000 000 гектаров. Там же взяты под охрану утконос, ехидна и

многие птицы. Изданы строгие законы об охоте. В Тасмании охраняется ехидна. В Новой Зеландии охраняются птицы киви. В Новой Гвинее воспрещена добыча райских птиц и венценосных голубей. В африканских колониях Англии имеются заповедники для охраны белых носорогов, слонов и многих других животных.

Голландия повела усиленную работу по охране природы с 1906 г., когда было учреждено Нидерландское природоохранительное общество, а вскоре после того были изданы специальные законы об охране наиболее редких птиц и др. животных. Такой же закон в том же году был издан в Нидерландской Индии. В 1912 г. была основана Индонидерландская природоохранительная ассоциация, распространившая свою деятельность на Яву, Суматру, Борнео, Целебес, Новую Гвинею и др. колониальные владения Голландии. В 1927 г. Голландия, по примеру Англии, воспретила добычу райских птиц и венценосных голубей.

Франция начала природоохранительную работу с 1861 г. Но только с 1906 г., благодаря энергии депутата Бокье (Ch. Beauquier) был проведен закон („закон Бокье“), обеспечивающий правильную постановку этого дела.

Бельгия ведет охрану природы весьма энергично. Имеется ряд заповедников. В Конго совершенно запрещено добывать гориллу,

окапи и ряд др. зверей. Существоют заповедники для охраны слона носорога и др.

Аклиматизационные учреждения имеются во всех европейских странах. У нас акклиматизационные работы ведутся в заповеднике Чапли (б. Аскания Нова) и в московском зоосаду. Кроме того, намечены к открытию еще некоторые акклиматизационные учреждения.

2. Все зубры в Германии сосредоточены сейчас в одном месте, в специальном „Зубровом заповеднике“, открытом в марте 1928 г. У нас ведется работа по восстановлению зубров из помесей зубробизонов, имеющих в Аскании Нова. Каковы будут результаты, пока сказать нельзя.

Более подробные сведения по интересующим вас вопросам можете найти в следующих изданиях: 1) Журнал „Охрана Природы“. 1928 и 1929 гг. 2) Бородин, И. П. Мировая охрана природы. СПб. 1915 г. 3) Сушкин, П. П. Национальные парки и охрана природы в Соед. Шт. Сев. Америки. „Научн. Работник“. 1927 г. №№ 4—6. 4) Васильковский, П. Е. Охрана природы и краеведы. 1927 г., ГИЗ, цена 65 коп. 5) Степной заповедник Чапли (Аскания Нова). Сборник статей под редакцией Фортунатова.

Консульт. секции научных работников

П. Е. Васильковский.

## Несколько слов о внешности и несвоевременности выхода в свет журнала „Вестник Знания“.

(Ответ на запросы подписчиков).

*В течение пяти лет издания журнала „Вестник Знания“ читатели его постоянно видели проявляющей напряженный забот Редакции и Издательства о совершенствовании как содержания, так и внешней технической стороны журнала. Поэтому, вполне естественным является недоумение некоторых подписчиков этого года по поводу ухудшения качества бумаги, на которой печатается журнал „Вестник Знания“ и его приложения, а также и по поводу запаздывания в выходе в свет.*

*Как известно читателям, невероятный рост печатного слова исчерпал в последнее время все имевшиеся на бумажном рынке запасы печатной бумаги, а в связи с этим Издательству приходится довольствоваться тем количеством и качеством бумаги, которое оно получает по распределению регулирующих органа.*

*Редакция и Издательство, относясь попрежнему заботливо и внимательно к культурным нуждам и запросам своих подписчиков и преодолевая громадные трудности, выполняют свои обязательства перед подписчиками журнала по мере сил и возможности.*

*Переживаемые нами в настоящий момент затруднения в бумажной промышленности не могли, разумеется, не отразиться и на внешности журнала, и на аккуратности выхода в свет №№ „Вестника Знания“. Но, как сообщалось уже на страницах всех советских газет, эти затруднения имеют временный характер и должны быть изжиты в ближайшее время. Поэтому Редакция и Издательство „Вестника Знания“ прилагают все усилия и старания к тому, чтобы до конца настоящего подписного года выполнить свои обязательства перед подписчиками, а ныне просят отнестись к невольному запаздыванию терпеливо.*

Редакция и Издательство журнала „Вестник Знания“.

ИЗДАТЕЛЬ: Изд-во „П. П. Сойкин“. — ОТВЕТСТВ. РЕДАКТОР академик проф. С. Ф. Платонов. Члены презид. редколлегии: акад. проф. Д. К. Заболотный, Н. А. Морозов, акад. проф. Е. В. Тарле.



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

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

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

Можно выписывать наложенным платежом.

**ГЕРБЕРТ УЭЛЬС**

## БОРЬБА МИРОВ

НАУЧНО-ФАНАСТИЧЕСКИЙ  
РОМАН

в 2-х частях.

Часть I. Прибытие марсиан.

Часть II. Земля под властью  
марсиан.

Цена 50 к., с перес. 70 к.

**Н. И. МУХАНОВ**

## ПЫЛАЮЩИЕ БЕЗДНЫ

НАУЧНО-ФАНАСТИЧЕСКИЙ  
РОМАН

в 3-х частях, с иллюстр.

М. И. МИЗЕРНЮКА.

Цена 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

**ГЕРБЕРТ УЭЛЬС**

## ОСТРОВ Д-ра МОРО

НАУЧНО-ФАНАСТИЧЕСКИЙ  
РОМАН.

Цена 30 к., с перес. 40 к.

НАУЧНО-ОБОСНОВАННАЯ ИГРА

## „ВОЗДУШНЫЙ БОЙ“

Составил А. Д. МАЛИНОВСКИЙ.

Игра состоит из шахматной доски с изображением поля сражения, с 16 металлическими аэропланами, с 7 чертежами и брошюрой «Воздушный бой», объясняющей правила игры. Многочисленность возможных комбинаций в группировке и столкновении фигур делает игру крайне интересной, и игра приобретает характер шахматной партии.

Цена 2 рубля с пересылкой и упаковкой в ящик.

**Я. И. ПЕРЕЛЬМАН.**

## Загадки и диовинки В МИРЕ ЧИСЕЛ

Изд. 2-ое, дополнен., 148 стр.

Цена 1 р. 25 к., с перес. 1 р. 50 к.

Оглавление: I. Старое и новое о цифрах и нумерации. II. Камни претяновения Пифагоровой таблицы. III. Потомок древнего абака. IV. Немного истории. V. Не десятичные системы счисления. VI. Галерея числовых диовинок. VII. Фокусы без обмана: Искусство индусского паря.— Не вскрывая конвертов, угадать число спичек в коробке.— Чтение мыслей по спичкам.— Идеальный развес.— Предсказать сумму непонятных чисел.— Предугадать результат ряда действий.— Мгновенное деление.— Еще отгадывание.— Любимая цифра.— Угадать день рождения.— Одно из «утешных действий» Магического. VIII. Быстрый счет и вечный календарь. IX. Числовые головоломки. X. Числовые аллюзии. XI. Арифметические путешествия. Все глав Арифметические курьезы.

**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 зеленеют, поля зацвели,  
И ясно широкое небо вокруг,  
И взор утопает в лазурной  
дал!

Фиалки синее, весной  
вспоены,  
И ландыш, качаясь, цветет  
у ручья,—  
Но ты, моя крошка, милее  
весны,  
Ты ландыша краше, 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.



# ЖУРНАЛ „МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“ ЗА ПРЕЖНИЕ ГОДЫ ДО 1925 г. РАСПРОДАН

ИМЕЮТСЯ КОМПЛЕКТЫ ЖУРНАЛА: за 1923 г. (вышло 6 №№), цена 3 р. без переплета; за 1924 г. (вышло 6 №№), цена в перепл. 6 р.; за 1927 г. (вышло 12 №№), ц. 6 р., в пер. 7 р.; за 1928 г. (вышло 12 №№), ц. 6 р., в пер. 7 р.

На 1929 г. подписка продолжается. Цена в год 5 р. с пересылкой.

Гл. Контора и Редакция журнала „МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“—Ленинград, 25 — Стремянная, 8.

## Содержание №№ журнала „Мир Приключений“ за 1927 г.

№ 1-й. ЖЕНЩИНА В ОПАСНОСТИ, 10 рассказов женщин-писателей с иллюстрациями 6 женщин-художников. — КЛАД НА ГАВАНЬСКОМ ПОЛЕ, рассказ А. Резвика и Ф. Иоллина, иллюстр. С. Мочалова. — ЗАЛЕТНЫЙ ГОСТЬ, А. В. Бобринцева-Пушкина, рис. В. Изенберга. — СИЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ, — Отто Рунга, с датского пер. А. Гажев, рис. М. Мишерюка. — ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ЗВЕРИНЕЦ, новелла Арриольда Улици, иллюстр. Р. Шлиттера. — БЕЛАЯ ЖЕНЩИНА, была из жизни углеков, П. Орлова, рис. И. Владимирова. — НА НЕОБИТАЕМОМ ОСТРОВЕ, рассказ из кинематограф. правок Ж. Малле, рис. Т. Педди. — ЛЮДИ БЕЗ СТРАХА, очерк И. Веселова, с иллюстр. — ЧУМОВОЙ, рассказ В. Вахтангова, с рис. — ПРИКЛЮЧЕНИЯ ПОДВОДНОГО ДОМИКА, очерк А. Петренко, с иллюстр. — ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЙ И ВИДЕНИЕ НА РАСТОЯНИИ, очерк В. Никольского, с иллюстр.

№ 2-й. ПРЫЖОК В ДУСТОТУ, научно-фантастический рассказ проф. В. К. Армфельта, иллюстр. С. Мочалова. — ГОЛУВАЯ ГОРА, рассказ инж. В. В. Рюмина, иллюстр. А. Ушина. — РАВИНА РАДЖИ, рассказ А. А. Ирвина, иллюстр. Ф. Матанна. — АНТИВЕЛЛУМ, историч. слухач, рассказы инж. В. Д. Никольским, рис. И. А. Владимирова. — ТАЙНА ЛЬВИНОЙ ГРИВЫ, приключение Шерлока Холмса, рассказанное им самим, рассказ А. Кожаи-Дойля, с иллюстр. — СТРАШНЫЙ ЗАГОВОР, рассказ Владимира Феефера, рис. М. Мишерюка. — ХОРОШАЯ ДЕЛОВАЯ ГОЛОВА, рассказ П. Ж. Вудхауза.

№ 3-й. ВУНТ АТОМОВ, научно-фантастический рассказ В. Орловского, иллюстр. Н. Ушина. — ПАПИРОСЫ КАПИТАНА ДР-АНГИЛБЕРА, рассказ Н. М. Денисенко, рис. С. Э. Лузанова. — ПОЛУЧИТЕ УЖАСА, рассказ В. Г. Кальдерона, испанского пер. С. Кубликой-Плотух, иллюстр. С. Мочалова. — МАХАУ, рассказ В. Ларионова, рис. И. А. Владимирова. — ВЫЙГРЫШ ОО-ЛАЙ-Ю, рассказ из эскимосской жизни К. Т. Мунга, иллюстр. М. Мишерюка. — АМЕРИКАНСКАЯ ДУЭЛЬ, рассказ В. П. Никонова, иллюстр. Н. М. Кочергина. — ЧЕРНАЯ СМЕРТЬ, очерк В. Арстанова, рис. М. Яковлева. — МАТЕРИНСКАЯ СТРУНКА, рассказ К. Р. Личфильда, иллюстр. М. Крестовского. — БЛОКИ-АРТИСТЫ, очерк А. Петренко, фотогр. с натуры. — ДОЛГ СЕРДЦА, эпизод из жизни на реке Амазонке.

№ 4-й. ПРАВО НА ЖИЗНЬ, рассказ Николая Архипова, иллюстр. И. А. Владимирова. — МАДЛЕНА ИЗ КРЕЙЛИ, новейший рассказ Вильяма Локка, пер. Н. Спасского. — ЧАС НЕВЕДОМЫЙ, рассказ Елены Грековой, иллюстр. С. Э. Лузанова. — ВЕТЕР С ПЕРИИ, Николай Старова, рис. С. Мочалова. — НАС ЧЕТВЕРО, рассказ с приключ. Г. Аркатова, рис. Н. М. Кочергина. — САРКОФАГ, рассказ И. Бен-Ассара, иллюстр. Бенедикта. — СТАМАХИОН, научная игра, изобретенная Архимедом. — СВЕРЖКОМПЛЕКТНЫЙ, рассказ Отто Рунга, пер. А. Гажев, иллюстр. М. Мишерюка. — ЧЕРНЫЙ ПЛАК, рассказ Ф. Кох — Варва. — ОНИИ, голландская легенда, рассказана Е. Шведером, иллюстр. И. Дунаевского. — ТО, ЧЕГО НЕ ВИДНО НА ФИЛЬМЕ, очерк А. Разумовского.

№ 5-й. ЗВЕРЬ И ЧЕЛОВЕК, рассказ Н. И. Федотова, рис. И. А. Владимирова. — ЗАКОН ПРАВДЫ, рассказ Адели-Сент-Джонс, перев. Н. Мохначева. — АТАВИСТИЧЕСКИЕ УКЛОНЫ БУССА, рассказ Н. И. Муханова, иллюстр. С. М. Мочалова. — ФИЛЬКА БЕСШТАННЫЙ РАК, рассказ И. Комарева, иллюстр. И. Кочергина. — ЛЮДОЕДЫ, рассказ из таинной жизни Павла Белозерского, иллюстр. И. А. Владимирова. — РАСЧЕТ ИЛИ СЧАСТЬЕ? рассказ Д. Мак-Кейла. — ЖУТКИЙ ВЕЧЕР, гротеск А. М. Фрей, перевод Р. Ф. Кудря, иллюстр. В. Т. Калыгина и Н. Т. Суворова. — ТАЙНОЕ УБЕЖИЩЕ, очерк из жизни слопов Поля Анникстера.

№ 6-й. КРОВЬ МИРА, рассказ Н. Долина, иллюстр. Н. А. Ушина. — КРАСНАЯ ЛУНА МЕРУ, новейший рассказ Г. К. Честертона, иллюстр. С. Э. Лузанова. — СЛУЖЕБНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ С БРАЧЬИМИ ПРИКЛЮЧЕНИЯМИ, рассказ В. П. Никонова, рис. И. А. Владимирова. — ХИЩНИКИ, очерк из жизни нашей дальневосточной охраны штурмана Р-ва, рис. М. Мишерюка. — СЧАСТЛИВЫЙ ДЕНЬ МАКИ, картина из жизни Южных морей Ч. Нордгофа, иллюстр. Н. М. Кочергина. — ТОРГОВЕЦ КУЛЬТУРОЙ, рассказ Э. Джепсона. — МАЛЫЧ И БЕЛКА, миниатора В. Полтавцева, иллюстр. Е. Велухи. — ПОД ЖАЛОМ СКОРПИОНА, рассказ С. А. Семенова, иллюстр. И. А. Владимирова. — ЭСКИМОСКИЙ РОМАН, рассказ П. Фрейхена.

№ 7-й. ТАЙНА ИСКОПАЕМОГО ЧЕРЕПА, научно-фантастический рассказ С. А. Семенова, иллюстр. С. М. Мочалова. — ВО МРАКЕ НОЧИ, рассказ Я. Канторовича, иллюстр. С. Э. Лузанова. — ЖЕСТКИЙ 1000, рассказ из железнодорожной жизни Марка Трекурова, рис. В. Н. Селиванова. — ПЕРУАНСКИЕ НОВЕЛЛЫ, Гарсиа Кальдерона, пер. испанского М. Дмитриева. — МЕКСИКАНСКИЙ РОВИНГУД, рассказ Тома Джили, пер. Н. Мохначева. — УХОДЯЩИЕ ТЕНИ, рассказ Ады Карвер, пер. К. Залеского, иллюстр. Н. М. Кочергина. — ГОЛЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, рассказ П. Максимова, иллюстр. Н. Кочергина. — ИЗ УСТ В УСТА, рассказ Г. Морриса. — ЧЕЛОВЕК ПОБЫВАВШИЙ НА МАРСЕ, рассказ Г. Арельского, иллюстр. М. Мишерюка. — КАК Я ОМОЛОДИЛСЯ В 70 ЛЕТ, юмореска Стефана Лягоса с иллюстр.

№ 8-й. ЛИТЕРАТУРНЫЙ КОНКУРС „МИРА ПРИКЛЮЧЕНИЙ“ 1927 г. ЗАСЕДАНИЕ ЛИТЕРАТУРНО-НАУЧНОГО ЖЮРИ, ОТЧЕТ ЖЮРИ И СПИСОК ПРЕМИРОВАННЫХ РАССКАЗОВ. — РУКОПИСИ, ДОПУЩЕННЫЕ НА КОНКУРС. — СИЛА НЕВЕДОМАЯ, премированный рассказ, предисловие академика С. Ф. Платонова, иллюстр. И. Кочергина. — НА СЫР-ДАРЫНСКОМ БЕРЕГУ, премированный рассказ, иллюстр. И. Владимирова. — КРАПИВА, премированный рассказ, иллюстр. С. Лузанова. — ЧОРТОВА КАРУСЕЛЬ, посмертный рассказ П. П. Гнедича, иллюстр. Н. Кочергина.

№ 9-й. СТАРЫЕ МЕРТВЕЦЫ, премия на Лит. Конк. „Мира Приключений“ рассказ, иллюстр. С. Э. Лузанова. — ЗУБ ЗА ЗУБ, премированный на Лит. Конк. рассказ, иллюстр. И. А. Владимирова. — ИЗ ДРУГОГО МИРА, премия на Лит. Конк. рассказ, иллюстр. Н. М. Кочергина. — АКИМ И МИШКА, премия на Лит. Конк. рассказ, иллюстр. И. А. Владимирова. — АЛЬТРУИСТ, посмертный рассказ П. П. Гнедича, иллюстр. Н. М. Кочергина. — ЖИВОЙ ПЕСОК, рассказ, получивший I премию на Американском Литературном Конкурсе.

№ 10-й. ДЕСЯТЬ ЛЕТ ЛИТЕРАТУРНОГО ФРОНТА, статья Р. Кудря. — К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ (о подаче голоса за распределение премий на Литературном Конкурсе). — ЛУЧИ ЖИЗНИ, премированный на Лит. Конкурсе „Мира Приключений“ рассказ, иллюстр. Н. А. Ушина. — ЗОЛОТО, премия на Лит. Конк. рассказ, иллюстр. И. А. Владимирова. — ТАЙНА ГОРЫ КАСТЕЛЬ, премия на Лит. Конк. рассказ, иллюстр. С. Э. Лузанова. — МЫ, Лиддберг о своем перелете через Атлантический океан, с иллюстр. — ИМПЕРАТРИЦА БЛВДИНСКАЯ, юмор. рассказ П. Г. Вудхауза, с иллюстр. — В СТРАНЕ ШВИРОТ-НАВЫВОРОТ, очерк с иллюстрациями. — СОЗВЕЗДИЕ ДИМТРЕЦА, юмор. рассказ И. Ивановича, с иллюстр. В. Селиванова.

№ 11-й. АССЕНСАНИТАС, фантаст. рассказ Д. Панкова, иллюстр. С. Лузанова. — ВСТРЕЧА, рассказ В. Попкова, рис. И. Владимирова. — О ВОЛЬТЕРЕ, ГРАФЕ СЦИВОРЕ МАРХОУНКОМ И РАЗВОЙНИКЕ МИКТЕ, историч. рассказ В. Бояцковского, иллюстр. М. Кочергина. — ГЛУБИНА МАРАКОТА, новейший научно-фантастический роман А. Кожаи-Дойля, иллюстр. Т. Педди. — РАССКАЗ О МИЛОСТИ, Р. Брусковского, иллюстр. А. Шпиря. — ЛЮДИ-КРОТЫ, очерк Г. Эштона, фотогр. с натуры. — СЛОНОВООДСТВО, гротеск Н. Муханова, иллюстр. Н. Кочергина. — НАД ПРОПАСТЬЮ, психологич. этюд В. Полтавского.

№ 12-й. ПРИСУЖДЕНИЕ ПРЕМИЙ НА ЛИТЕРАТУРНОМ КОНКУРСЕ „МИРА ПРИКЛЮЧЕНИЙ“ 1927 ГОДА. — АВТОБИОГРАФИИ И ПОРТРЕТЫ писателей, получивших премии. — ШУМ КРАСНОЙ ПЛОЩАДИ, рассказ В. Никонова, иллюстр. Н. В. Ладмирера. — СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ КОНКУРС „МИРА ПРИКЛЮЧЕНИЙ“ 1928 г. Рассказ-задача № 1 ГДЕ ВЫХОД? — УСЛОВИЯ ЛИТЕРАТУРНОГО КОНКУРСА 1928 года. — В НЕДОСТОЙНОМ ТЕЛЕ, новелла Луиджи Пиранделло, с итальянского пер. Е. Фортунато, иллюстр. Н. Кочергина. — СЕКРЕТ ИНЖЕНЕРА КНАКА, рассказ В. В. Рюмина, иллюстр. Н. Ушина. — РАДИ ПРИХОТИ.

В каждом № имеются отделы: „ОТ ФАНТАЗИИ К НАУКЕ“, — „НЕ ПОДУМАВ, НЕ ОТВЕЧАЙ“.