

ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ



№ 2

Февраль 1935

ОГИЗ—ДЕТГИЗ

ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ

Орган ЦБ детских коммунистических организаций им. Ленина
Год издания 8-й
Москва, Б. Черкасский, 7
Телефон 72-24

№ 2 ФЕВРАЛЬ 1935

ЧИТАЙ В НОМЕРЕ

В. В. Куйбышев.
Альпиниада Красной армии.
А. Гарф — Герою науки — орден
Ленина (*продолжение*).
Лонгфелло — Северный ветер.
Отчет-загадка.

ЧТО ДЕЛАЮТ ЮННАТЫ

Значит, богомол — южное насекомое.

Кушай, палочник, на здоровье!
Колюшкино потомство.
Профессор Доппельмейер дает задание.
Я выбрала работу по саранче.

НАШ АКТИВ

В. Шмелев — Мой юннатский путь. Мои записи.

ВСЕСОЮЗНАЯ ЮННАТСКАЯ РАЗВЕДКА

И. Арбузов — Ищите агрохимическое сырье.

А. Паренаго — Наблюдайте новую звезду.

А. Пронин — Большая Медведица.

А. Потапов — Луна в самодельный микроскоп.

Я. Цингер — Микроскопические звери.

В. Губин — Зарисовки мимоходом.

НОВОСТИ НАУКИ

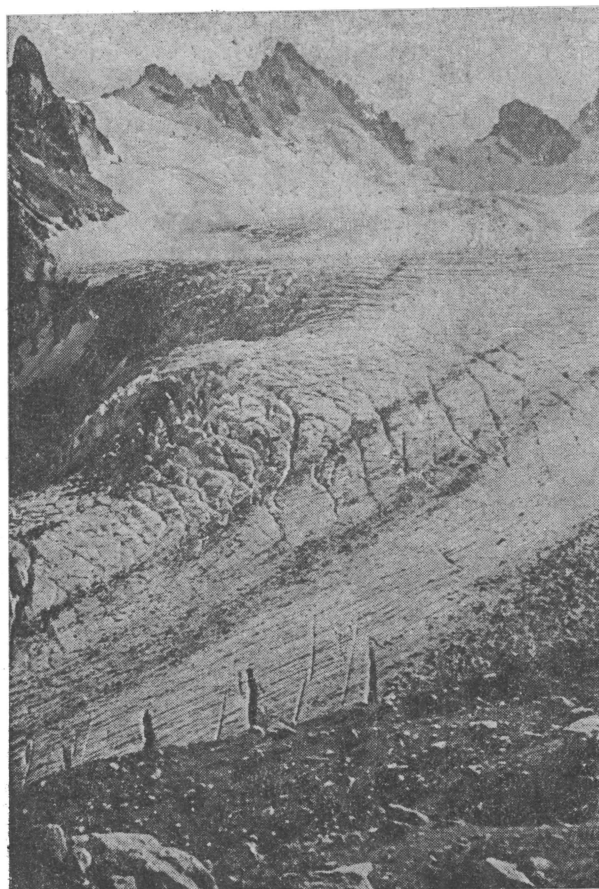
А. Бармин — Наследство рабдомантов.
Новое в лечении ран.
Искусственное солнце.

ПРО ВСЯКОЕ РАЗНОЕ

В. Б. — Коровы против комаров.
Наши современники — люди каменного века.

В МАСТЕРСКОЙ ЮННАТА

В. Шмелев — Самолов «пружок»
Птичьи кормушки.



Ледник Башиль (к статье «Альпиниада Красной армии».)



ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЕ СООБЩЕНИЕ

25 января, в 14 часов 30 минут, скончался от склероза сердца первый заместитель председателя Совета народных комиссаров Союза ССР и Совета труда и обороны, председатель Комиссии советского контроля, член Политбюро Центрального комитета ВКП(большевики) тов. Валерян Владимирович КУЙБИШЕВ.

20 марта 1932 года в редакцию «Комсомольской правды» пришло письмо за подписью:

«Председатель Госплана и зам. председателя Совнаркома СССР В. Куйбышев».

О чем же писал комсомолу один из крупнейших руководителей социалистических работ большевистской пятилетки?

Вот выдержки из его письма:

«Степи, леса, горы, моря и озера Советского союза таят в своих недрах неслетные сокровища, которые должны

быть поставлены на службу строящемуся социализму. Необъятные просторы, где пока царит «полудикость и самая настоящая дикость», должны быть разбужены творческой рукой пролетариата, руководимого партией. Там, где еще сегодня простираются белые пятна на картах геологов, вторая пятилетка будет строить новые гиганты социалистической индустрии. Перед нами встает важнейшее условие для создания второй пятилетки: мы должны узнать свою страну. Эта задача не может быть выполнена

только силами специалистов-геологов, разведочными партиями, посылаемыми научными и хозяйственными органами. Изучение наших природных богатств в кратчайший срок немислимо без привлечения широких масс добровольцев из рядов рабочего класса и колхозников.

Первое слово здесь должен сказать ленинский комсомол. Шестимиллионная армия молодых большевиков должна стать разведчиками наших естественных богатств.

МЫ ЖДЕМ ОТ КОМСОМОЛА ОРГАНИЗАЦИИ ВСЕСОЮЗНОЙ РАЗВЕДКИ НЕДР ОДНОЙ ШЕСТОЙ ЧАСТИ МИРА.

НУЖНО УВЛЕЧЬ ЭТОЙ МЫСЛЬЮ МИЛЛИОНЫ МОЛОДЫХ РАБОЧИХ И КОЛХОЗНИКОВ, ШКОЛЬНИКОВ И ПИОНЕРОВ, ТУРИСТОВ И ФИЗКУЛЬТУРНИКОВ, ФАБЗАЙЦЕВ, СТУДЕНТОВ. В КАЖДОМ РАЙОНЕ НАШЕЙ СТРАНЫ БУДЕМ ИСКАТЬ ЖЕЛЕЗО, МЕДЬ, НЕФТЬ, УГОЛЬ, ТОРФ, СЫРЬЕ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НОВЫЕ ПОЧВЫ, НОВЫЕ РАСТЕНИЯ, И НЕ ТОЛЬКО ИСКАТЬ И УЗНАВАТЬ, НО И УЧИТЬСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТИ БОГАТСТВА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СОЦИАЛИЗМА».

В ответ на это письмо молодежь фабрик, заводов, десятки тысяч комсомольцев поднялись на разведку природных богатств своей страны. Следом за комсомолом пошли на разведку пионеры. Каждое лето в том или ином краю, области или районе проходила пионерская разведка. Летом 1934 года число разведок увеличилось. Ребята — ударники уче-

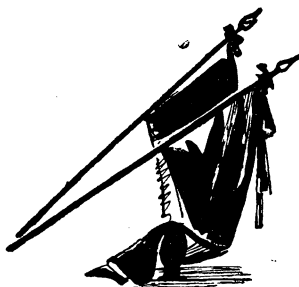
бы — провели исследовательские экспедиции на Урале, на Кавказе, на Алтае.

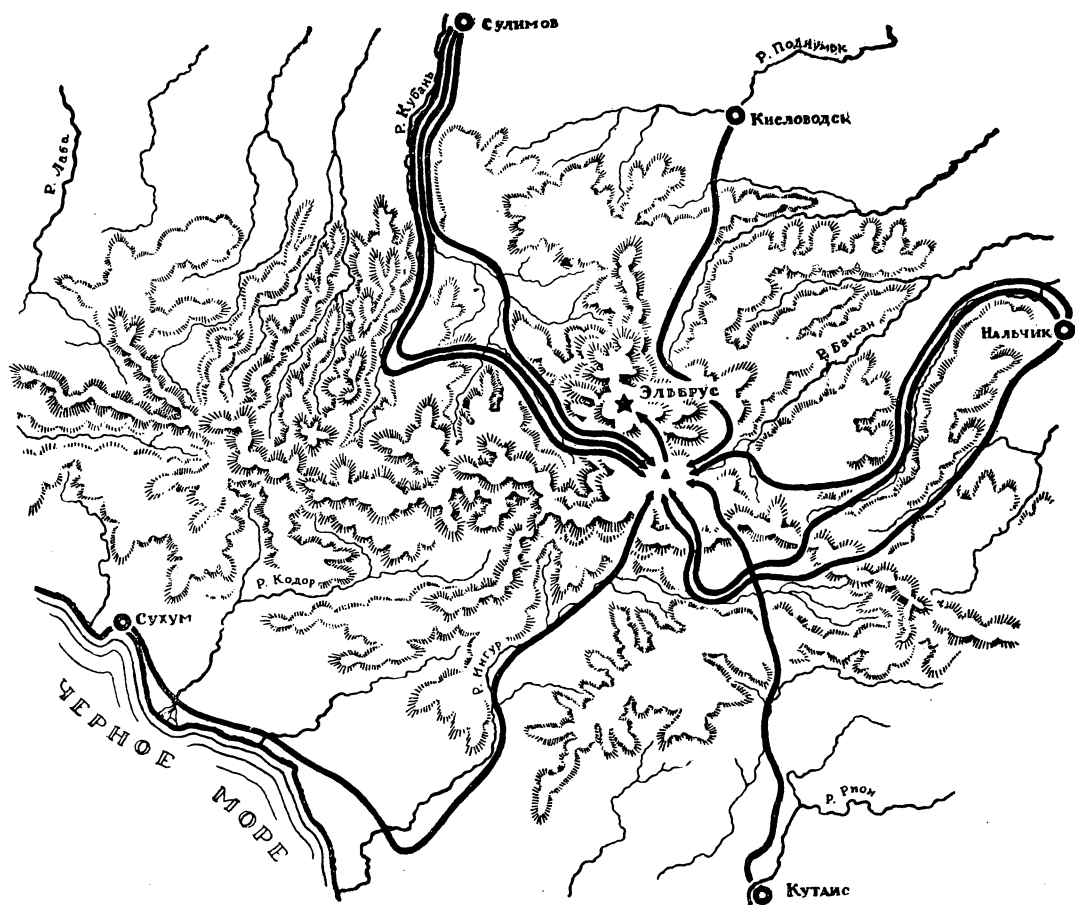
В 1935 году началась подготовка к всесоюзному юннатскому исследовательскому походу. В порядке подготовки к походу в отдельных областях уже сколачиваются коллективы ребят юннатов-туристов, намечаются районы разведки, устанавливаются связи с научными и хозяйственными организациями, намечающими задания для ребят.

В начале января группа московских юннатов-активистов поставила перед редакцией «Юного натуралиста» требование: «Пойдем к товарищу Куйбышеву». Это была группа ребят, сделавших в течение зимних каникул вылазку в Конаковский район Московской области. Начались переговоры с секретариатом тов. Куйбышева, редакция готовила план беседы, собирала дневники ребят. Это дело оборвалось: умер тов. Куйбышев.

Смерть помешала встрече юных разведчиков с тов. Куйбышевым, но ничто не мешает ленинскому молодняку шире развернуть дело, на которое звал тов. Куйбышев, неутомимый борец на фронтах социалистического строительства, верный сын коммунистической партии и соратник тов. Сталина.

Пусть обращение тов. Куйбышева вдохновит нас на усиление поисков и разведок. Каждое новое открытие, каждая новая находка полезных залежей, сделанные силами ребят, будут юннатским вкладом в увековечение памяти тов. Куйбышева.





Альпиниада Красной армии

(По материалам экспедиции)

Худ. Малеинов

Это было задумано необычайно дерзко. Триста командиров Красной армии одновременно подымутся на высочайшую вершину Европы — Эльбрус. И из этих 300—275 впервые в горах!

В походе они будут учиться искусству вождения войск в горах, вести научно-исследовательскую работу и отдыхать. Приказы из штаба передаются колоннам по радио-телефону, а пищу им в ущелье и на ледники доставят самолеты.

Все это казалось несбыточным и невозможным.

И вот в июле-августе 1934 года этот удивительный поход состоялся.

6 августа начался звездный марш к подножию Эльбруса. Шли колонны из Сулимова, Кисловодска, Кутаиса, Сухума, Нальчика. Шли долинами и ущельями, вдоль берегов горных рек, по крутым склонам, через труднейшие перевалы. Пересекая области, проходя селениями, командиры знакомились с жизнью советского Кавказа. Они видели богатый урожай на раньше бесплодных от засухи полях, агрогорода Кабарды,



детские сады в аулах, слышали музыку колхозных оркестров.

Вечером на беседу к кострам приходили местные горцы, кабардинцы, сваны, карачаевцы. В рассказах стариков вставало тяжелое прошлое бесправного, угнетенного при царизме Кавказа. Старики вспоминали, как погибали целые племена от дикой вражды, искусственно разжигаемой властями среди разных национальностей. Горцы расспрашивали командиров о Москве, о Красной армии, об аэропланах.

Слава об аэропланах, прилетавших в самые узкие и глухие ущелья, разнеслась по всему Кавказу. За полчаса они догоняли колонну, идущую четыре дня, и сбрасывали командирам фрукты, шоколад, папиросы. К самолетам привыкли, их ждали, о них скучали. В туманные дни каждый пастух в коше спрашивал: прилетят ли самолеты? В каждом селении стали собирать средства на постройку своих самолетов. Теперь в городах открываются аэроклубы.

Беседы у костра кончались песнями и плясками. В песнях и рассказах кабардинских колхозников часто с любовью упоминалось имя Бетала Калмыкова. Бетал Калмыков — бывший па-



стух, в гражданскую войну один из руководителей красных частей Кавказа, сейчас секретарь обкома орденосной Кабардино-Балкарской области. В 1935 году он сам поведет на Эльбрус первую областную альпиниаду — 500 колхозников.

По пути командиры изучали технику альпинизма. Лучшие инструктора учили их, как дышать в пути, как ходить по склонам, осыпям, где отдыхать, как выбирать место для ночлега, как ставить палатку. На дневках инструктора выводили командиров на скалы, ледники, и каждый командир сдал требуемый минимум.

Последний этап был очень труден. В горах шел дождь. Маленькие ручейки вздулись и превратились в бурные, широкие потоки. Часть вещей промокла и потяжелела. Местами приходилось идти по пояс в снегу. И все-таки сроки были выполнены: к 23 августа все девять колонн собрались у подножия Эльбруса, в лагере Терсколь.

Сюда же прибыл штаб. Началась подготовка к штурму вершины: проверялось наличие теплых вещей, ремонтировалась обувь, снаряжение, расставлялись палатки и забрасывалось продовольствие на промежуточные пункты восхождения.

Трудности и опасности восхождения все росли. Пять суток внизу шел дождь. На вершине Эльбруса свирепствовал буря. Глубокий снег покрыл склоны и сделал невидимыми трещины.

22 августа на склоны Эльбруса поднялась разведывательно-спасательная колонна. Она состояла из слушателей академии имени Ворошилова и участников велопробега — командиров, приехавших к Эльбрусу из Ленинграда на велосипедах. Колонну вел начальник штаба альпиниады т. Акодус. Их не смутила снежная метель и холод. Они шли выполнить боевой приказ, произвести разведку пути, спасти грузы, застрявшие в глубоком снегу, и помочь спуститься товарищам, задержанным непогодой на высоте 4 200 метров. И, когда разведка донесла, что задание выполнено, и погода стала лучше, был отдан приказ начинать штурм.

23 августа первый эшелон вышел на «Кругозор». После поляны Азау, где в



прошлом году приютился лагерь первой альпиниады, начался крутой подъем. Медленным шагом, с остановками, проверяя пульс, участники завоевывали высоту в 3 200 метров. И, когда солнце перевалило за снега перевала Хатю-Тау и на горные вершины спустились сумерки, эшелон достиг названного командирами в шутку «города Кругозора».

Со стороны Терскольской долины поднялась луна. Засеребрились снежные пики главного хребта. Во всем величии вставала казавшаяся такой близкой вершина Эльбруса. Под ногами стлали облака; казалось, что оставленный внизу лагерь прикрыт пеленой белой ваты. Залюбовавшись, командиры забыли и утомление и холод, а между тем в ведре у кухни уже замерзала вода.

Вряд ли кто-нибудь спал так сладко, как сотня командиров в эту ночь в

спальных мешках, в городе «Кругозоре». Ничто не нарушало тишины. Проходя снежным полем, можно было слышать спокойное дыхание спящих.

А утром, как только засверкали в восходящем солнце снеговые вершины, тронулись дальше. Прошли первую морену. вступили на изрезанный глубокими трещинами ледник Малый Азау. Слепительный блеск снегов заставил одеть защитные очки. Чтoб предохраниться от солнечных ожогов, лица намазали глетчерной мазью. Одеж «кошки», перепрыгивая через глубокие трещины, поднимались на вторую морену. Альтиметр показывал 3 500. Дышать труднее. Все чаще раздается свисток инструктора.

После семичасового под'ема эшелон достиг «Приюта ОПТЭ». Во всем великолепии встали перед командирами высочайшие вершины главного хребта: красавица Ужба, пирамидальный Тетнульд, Шхора, Дых-Тау. Вдали виднелся Казбек.

На следующий день утром состоялось самое высокое в мире партсобрание. На повестке один вопрос: штурм вершины. Тт. Глаз, Акодус, Лебедев говорили о дисциплине, организованности и воле к победе. С собрания разошлись с полной уверенностью, что Эльбрус будет взят.

Начались последние приготовления. Врачи еще раз осмотрели участников. Инструктора проверяли каждого, как он подогнал кошки, достаточно ли утеплены ноги. В 17 часов все легли спать: хороший сон перед штурмом — одно из важнейших условий.

На штурм вышли в 2 часа ночи. Дул слабый северный ветер. Светила луна. Термометр показывал — 6°.

Утро встретило 96 командиров у «Приюта пастухов». Пятнадцать минут отдыха и дальше. В 9 часов утра эшелон прошел мимо условного знака на высоте 5 000 метров. С каждым шагом все труднее и труднее дышать. Свисток инструктора все чаще. Выявляются первые отставшие.

В 11 часов головная колонна достигла седловины. Сорок минут отдыха и дальше. Увеличивается число страдающих горной болезнью. У некоторых сильные головные боли, сонливость, рвота. Они

салятся на снег, но, видя, что остальные идут вперед, собирают свою волю, поднимаются и идут тоже. И так много раз.

Движения все медленнее и медленнее. Свисток инструктора уже через каждые десять шагов. Нехватает воздуха. Ити можно только при глубоком дыхании, в ритм с шагом. И все-таки стройность движения не изменилась. Попрежнему цепочкой, с правильными интервалами — расстояниями между людьми, — движется эшелон.

Но вот командир движения, инструктор т. Цак, уже на ровной площадке восточной вершины Эльбруса. Вслед за ним командование и дальше колонна за колонной выходят наверх. Организованной всех, почти в ногу, на вершину всходят участники велопробега Ленинград — Эльбрус и слушатели академии имени Ворошилова во главе с т. Акодус.

Из 96 вышедших на штурм вершины достигли 86. Никогда еще Эльбрус не видел столько людей одновременно на своей вершине.

26 августа, когда первый эшелон достиг вершины, из лагеря вышел второй во главе с заместителем начальника штаба т. Благовещенским.

27 августа на снежных склонах встретились два эшелона. Открылся волнующий митинг двухсот. Победителей поздравляли, поднимающимся желали успеха. И тут, впервые над склонами Эльбруса, над митингом появилось авиозвено альпиниады. Победителям на парашюте плавно спускался виноград. Мощное «ура» двухсот командиров Красной армии эхом прошло по горам.

Вечером, когда снова на темносинем небе легла фиолетовая тень Эльбруса, к начальнику альпиниады, вышедшему навстречу второму спускавшемуся эшелону, подошел т. Благовещенский и коротко отрапортовал: «Товарищ начальник, из ста двух вышедших на штурм вершины достигло сто».

Оставалось одно — подняться на Эльбрус в стопроцентном составе. Это казалось невозможным. Ночью 1 сентября в лагере на «Приюте ОПТЭ» раньше всех проснулись пятеро. Они долго всматривались в облака. Дул сильный, холодный ветер. Черные тучи закрывали луну и окутывали вершину Эльбруса. Что



если разразится буря? И все-таки решили идти.

Через полчаса эшелон выстроился, готовый к штурму. По предложению команды комсомольцев его назвали именем XX Международного юношеского дня. Свисток. Третий раз подряд командирами движения неутомимые инструктора Александр и Андрей Молейновы и Сергей Писарев.

Начали подъем. Скоро ветер перестал. Растаяли облака. Миновали условный знак, показывающий высоту 5 000 метров. Дисциплина отличная. Мобилизована воля. Осталось полнее использовать третье условие победы — организованность. В одном из взводов несколько нарушены интервалы между участниками. Кое-кто садится на снег. Старый инструктор подходит к отстающему взводу и сам становится во главе, давая темп. Сразу заметен результат: больше уже не садятся, все идут в интервале.

И вот в тот час, когда на Красной площади проходили колонны молодежи в честь празднования XX Международного юношеского дня, одноименный эшелон командиров-альпинистов достиг вершины. Злобно завывал ветер, рассекаемый антенной, натянутой на альпен-

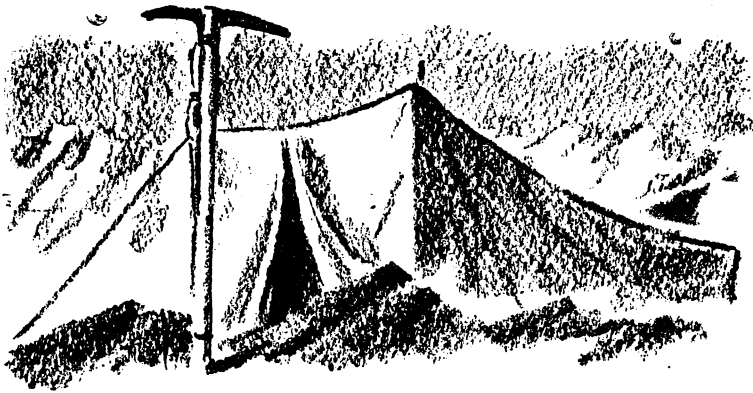
штоках, впервые на высоте 5 595 метров. В эфир, к демонстрирующим на Красной площади колоннам молодежи, ушла радиограмма:

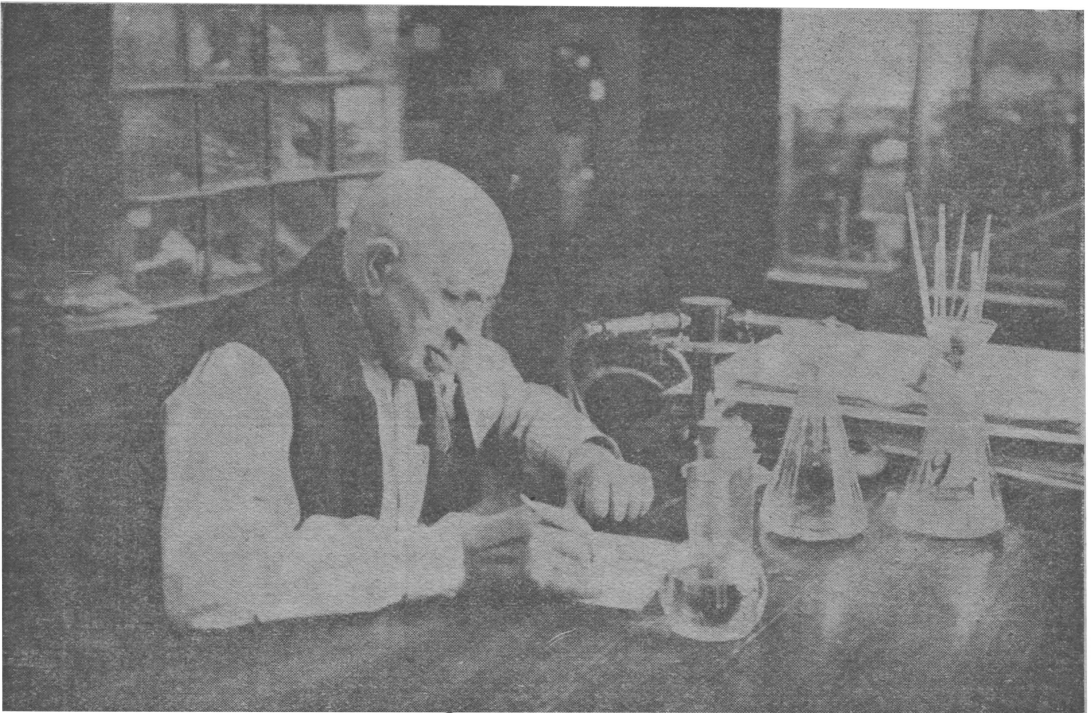
«Говорит вершина Эльбруса. Третий эшелон всеармейской альпиниады имени XX Международного юношеского дня поднялся на вершину в стопроцентном составе»:

Альпийскими цветами встречали победителей в лагере Терсколь трудящиеся Балкарии. На праздник приехали представители власти. Начальник альпиниады отдал рапорт председателю областного исполкома орденосной Кабардино-Балкарии т. Ульбашеву:

«Из 288 вышедших тремя эшелонами на штурм вершины достигли 276».

Приказ т. Ворошилова был выполнен. Командиры Красной армии установили мировой рекорд массового восхождения на Эльбрус. Все задания были выполнены. Ни одной жертвы, ни одного несчастного случая, — наоборот, все участники альпиниады окрепли и прибавили в весе. Красные командиры еще раз доказали всему миру, что никакие трудности им не страшны, что любой поход, который Красная армия начинает, она победно доведет до конца.





ГЕРОЮ НАУКИ ОРДЕН ЛЕНИНА

ПЕШКОМ ПО ФРАНЦИИ

(Продолжение)

А. Гарф

Раньше всех студентов в лабораторию профессора Пастера приходил приехавший в Париж из Москвы государственный стипендиат высшего оклада Вильямс.

Часами просиживал он у микроскопа, наблюдая бактерии, усердно готовился к каждой лекции знаменитого профессора Шлезинга и после сам ставил упомянутые профессором опыты. Прочитывал все рекомендуемые книги. Служащие парижских библиотек здоровались с этим стипендиатом, как с родным.

В лаборатории Пастера микробы жили и размножались в специально приготовленном бульоне — в искусственной сре-

де. А как живут бактерии в естественных условиях? Как влияют они на растения, на почву? Ответа на эти вопросы Вильямс не мог найти в лаборатории, и вот, взвалив походный мешок на спину, стипендиат высшего оклада покидает Париж.

Ветер срывает с головы шляпу, сдувает с колен городскую пыль. Стипендиат ложится на траву и собирает прохладные ландыши. Длинный, большой, веселый Вильямс был больше похож на батрака, который бродит в поисках работы, чем на ученого. Многие хозяева, поговорив с этим толковым и дельным прохожим, предлагали ему место управ-

ляющего. Пешком Вильямс исходил Францию вдоль и поперек. Он изучал пески Бордо, суровые камни Бретани и плодородную почву солнечного Прованса.

Во время путешествия ему открылось многое. Растения, деревья, травы, кусты оставляют в почве органические вещества (корни, листья). Бактерии, питаясь этим веществом, разлагают его, превращают в перегной. Этим перегноем питаются новые растения. От него зависит урожай. Но если в почве накопится много органического вещества, доступ воздуха затруднится. Вода начинает застаиваться на поверхности, бактерии умрут, органическое вещество не сможет разлагаться, произойдет заболачивание почвы. Чтобы поддержать жизнь сельскохозяйственных растений и получить урожай, необходимо создать условия для жизни бактерий, которые дышат кислородом. Надо прежде всего организовать воздушный режим почвы — правильную аэрацию. Лучше всего воздух проникает в комковатую почву, где мелкие комочки не прилегают друг к другу вплотную. Комковатая почва никогда не засоляется.

Засоляются только почвы с распыленной структурой. По такой почве грунтовые воды легко поднимаются вверх, быстро испаряются, и соли, которыми они насыщены, остаются на поверхности, образуя плотный, непроницаемый для воздуха слой. Даже если такую разрушенную почву удобрить, большого урожая она не даст, потому что она никогда не бывает правильно увлажнена.

Бродя по полям Франции, Вильямс вспомнил слова русских крестьян: «добрая, крупчатая земляца», «рассыпчатый чернозем». Изучив земледелие Франции, он начал приходить к выводу, что хороший постоянный урожай можно получить только на почве с комковатой структурой. Создать такую структуру можно только культурой трав, т. е. травопольной системой хозяйства. Но чтобы обосновать эту мысль научно, нужна была подготовка по физике и химии. И Вильямс едет в Германию, к знаменитому агрофизику Вольни и профессору Раусгоферу.

В это время в Германии ученый Гельригель проповедывал теорию убывающего плодородия. Он поставил такой опыт. Начал увлажнять почву. Растения сначала стали давать все больший и больший урожай, а потом, достигнув определенного уровня, стали снижать свою урожайность, несмотря на то, что Гельригель прибавлял все больше и больше воды. Из этого опыта буржуазные ученые сделали вывод: человек ничего не может сделать с законами природы. Существует закон природы, по которому плодородие почвы убывает. Значит, надо стремиться к тому, чтобы и людей на земле становилось все меньше, потому что человеческий род ожидает голодная смерть.

Но учитель Вильямса, физик Вольни, поставил другой опыт и доказал, что, прибавляя в почву только один фактор — воду или воздух, мы не можем судить о законах природы, потому что на жизнь растений влияет не только вода, не только воздух, но и погода, и бактерии, и много других причин.

На основании работ Вольни Вильямс вывел закон равнозначности всех факторов. Плодородие почвы можно повышать беспредельно, говорит Вильямс. Человек может воздействовать на природу бесконечно, если он будет принимать во внимание не одну причину, а все. Это утверждение Вильямса совпадает с выводами Маркса и Ленина.

Вильямс едет в Америку организовать русский павильон всемирной сельскохозяйственной выставки в Чикаго. В помощь ему министерство земледелия откомандировало двух баронов. Бароны, попав в Чикаго, все время сидели в кафе да осматривали знаменитые чикагские боины. Вильямс работал за троих, а открыв павильон, снова взвалил мешок на плечи и пошел пешком из Чикаго в Дакоту. В Дакоте изучал культуру хлопка, в Канаде — зерновые культуры. Из Канады отправился в Калифорнию. Оттуда он вывез в Россию мандарины, лимоны, апельсины и чай. Сейчас каждый знает наши чайные плантации под Батумом. Эти плантации в 1889 году заложил Вильямс. Он же посадил и первые русские мандарины.



На карте штриховкой показаны страны, которые посетил В. Р. Вильямс.

ХРАНИТЕЛЬ ИМУЩЕСТВА

Чтобы получить ученую степень, каждый стипендиат высшего оклада должен был защитить диссертацию, т. е. написать самостоятельную научную работу. Диссертация, которую защищал Вильямс, называлась «Исследование в области механического анализа почв». Эта работа до сих пор считается основной по почвоведению. Она переведена на иностранные языки. Когда стихли аплодисменты, которыми наградили Вильямса слушавшие его работу профессора, в зал Петровской академии вошли жандармы и объявили, что по вы-

сочайшему поведению академия за беспорядки закрыта.

Получивший степень магистра агрономии Вильямс был назначен «хранителем имущества академии», или, попросту говоря, старшим сторожем. Может быть, другой на его месте после этого перестал бы заниматься наукой или сбежал за границу, но Вильямс продолжал свою научную работу.

Он первый обратил внимание на огромное значение илистой части почвы. В результате многолетнего кропотливого труда ему впервые в науке удалось выделить кристаллы солей перегнойных кислот. Эта работа имеет мировое зна-

чение. Изучением этих кристаллов сейчас занимаются не только почвоведы, но и физики, химики и биологи.

Работоспособность Вильямса поражала его сотрудников. Ежедневно с 8 часов утра и до 8 часов вечера он в лаборатории. В час дня перерыв на обед. За час он успевал, не только сам пообедать, но и накормить белку, кошек, собак, галок и ворону. Квартира Вильямса напоминала зоосад. В комнатах сыновей — жабы, ящерицы, лягушки и рыбы. Дочь подбирала всех несчастных котят и щенят.

Притапчат дети в дом всякой живности и забудут о своих питомцах. Если бы не Василий Робертович, погибли бы с голоду все эти белки, жабы, кошки и вороны. Умеющий распределять свое время, Вильямс и зверей приучил питаться по часам. Все знали свое место и время. К часу дня одни вскакивали на рояль, другие бежали под рояль, третьи карабкались на подоконник. Столовая белки была в книжном шкафу. Ворона закусывала на балконе. Каждый находил свое блюдо и свой кусочек.

Кусочки Василий Робертович нарезал сам. Но мух для жаб ловить ему было некогда. Мух собирали дети и складывали в коробочку. Василий Робертович садился на пол. По песку террариума к нему припрыгивали жабы и выбрасывали свои треугольные языки. Он пускал на этот липкий треугольник муху, и смеялся вместе с детьми, когда рот хлопывался.

— У нас дома, — говорит сын Вильямса, — если уж затевался аквариум, так это был настоящий бассейн. Когда я принес жаб, отец устроил террариум в восемь квадратных метров. Наши камни, которые мы называли коллекциями, не выбрасывались. Не запрещали нам «разводить грязь». Может быть, поэтому мы с детства пристрастились к изучению природы.

Сейчас один сын Вильямса — ассисент академика Демьянова, другой — профессор агрохимии.

Поев, накормив зверей, побалагурив с детьми, Вильямс снова уходил в лабораторию. Ничто не могло заставить его нарушить режим дня. Часто он работает и ночью.

Он организует первую русскую селекционную станцию, планирует канализационную сеть Москвы так, что отбросы города выходят на поля, удобряют их и, очищаясь при помощи бактерий, живущих в почве, вытекают в водохранилища. Московскими отбросами удобрено 6 тысяч гектаров полей в Люберцах и Люблине. При сельскохозяйственной академии «хранитель имущества» организует первую в России кафедру земледельческой механики.

„ДЕЛА, ЯКОБЫ НЕ БЫВШИЕ“

Борясь за внедрение травопольной системы, Вильямс начал изучать луговое хозяйство, развитие луговых трав, их действие на почву. Он закладывает луговой питомник на десять тысяч грядок, из года в год сам их возделывает, засеивает, собирает урожай. Каждую былинку срывает отдельно, сушит и обмолачивает. Урожай семян каждой травки кладет на плоские медные тарелочки точных весов. Он больше похож на аптекаря, чем на луговода.

Этот питомник луговых трав был хорошо известен за границей. Особенно ценили его американцы. Но в то время, когда поля Северной Америки засеивались желтой люцерной, которую вывел Вильямс, некультурные русские кулаки и помещики считали травопольную систему чудачеством. Чудачеством казалось им и организованная Вильямсом первая в России семенная контрольная станция.

Все анализы семян Вильямс производил сам. Он хотел очистить клеверные поля от постоянно засоряющей их повилки. Как раз в это время какой-то сиятельный князь подал в министерство земледелия жалобу. Князь обвинял крестьян в том, что они засорили его посеvy клевера повилкой, требовал от них возмещения убытков. Экспертом, т. е. ученым судьей, по этому делу был назначен Вильямс. Он выехал в имение князя.

Крестьяне и сам князь в продолжение многих недель видели белую рубаху широкоплечего профессора, который расхаживал по полям и лугам, поминутно нагибаясь, чтобы сорвать стебелек клевера, ромашку, веточку повилки, а то полз



На карте штриховкой обозначены страны, которые посетил Вильямс.

на животе, собирая семена. Из имения Вильямс уехал, ни с кем не простившись, и подал в министерство земледелия рапорт, в котором точно исчислил убытки крестьян от неправильных посевов князя.

Вероятно, Вильямс уже успел забыть об этом случае, когда вдруг к нему на дом приехал князь. Стараясь не потревожить кошек и сторонясь собак, его сиятельство подошел к дверям кабинета. Они были, как всегда, для всех широко открыты. Вильямс сидел в кресле и читал. Он указал князю стул, с сожалением отодвинул книгу и приготовился слушать. Князь попросил Вильямса взять обратно рапорт и предложил оплатить расходы. Медленно-медленно поднялся Вильямс с кресла, выпрямился и встал. За ним поднялась, выпрямилась и встала его огромная черная тень.

— То есть, вы мне предлагаете взятку? — спросил Вильямс.

Князь не посмел взглянуть ему в лицо. Так грозен был в ту минуту голос этого добрейшего человека.

Но чиновники министерства оказались стоворчливее ученого: князь добился решения в свою пользу. Вильямс обжаловал решение министерства. Дело дошло до царя. Царь собственноручно написал на полях рапорта:

«Считать дело якобы не бывшим».

Слух об этом «якобы не бывшем деле» прошел по всей России. Крестьянские ходоки из Смоленской губернии нашли дорогу к «правильному» профессору. Крестьяне судились с правительством.

В северных губерниях был неурожай льна. Министерство земледелия дало крестьянам семенную ссуду. Присланные семена не взошли. Крестьяне отказались возвращать ссуду. Они пришли к Вильямсу, чтобы он «заступился».

Вильямс поехал к ним. Обследуя один район за другим, он обратил внимание на двух большущих мужиков с тяжелыми палицами, всюду следовавших за ним.

— А мы от общества, — объяснили мужики. — Нас крестьяне к тебе приставили охранять.

— От кого?

— От жандармов.

Вернувшись в Москву, Вильямс снова подал рапорт. Он сообщал, что присланные министерством семена не могли взойти в северных губерниях, потому что это семена южного льна.

Украинским помещикам выгодно было продать семена подороже. Владельцы железных дорог зарабатывали на перевозках. Министры получили крупные взятки. В дело были замешаны князья. Донесение Вильямса опять дошло до царя, и тот опять подписал и на этом донесении: «Считать дело якобы не бывшим».

„ЕГО ПРЕВОСХОДИТЕЛЬНОСТЬ“

1905 год. По всей стране волна стачек и забастовок. Студенты Сельскохозяйственного института отказываются подчиняться директору, назначенному правительством, не хотят на лекции, митингуют, поют революционные песни. Несмотря на массовые аресты, они продолжают стоять на своем, и правительство вынуждено уступить: студентам дают право самим выбрать директора.

Студенческий совет Сельскохозяйственного института единогласно избирает Василия Робертовича Вильямса. Так Вильямс стал «его превосходительством» господином директором.

— Ваше превосходительство,—говорили ему,—Рабинович выдержал конкурс на экзамене, но ведь Рабинович еврей.

— Это безразлично.

— Позвольте, ваше превосходительство, у нас существует процентная норма: на сто русских полагается принимать не больше одного еврея.

— Я отменяю процентную норму.

— Но, ваше превосходительство, давать образование жидам...

— Я буду увольнять каждого, кто произнесет слово «жид».

Вильямс никогда не изменял своих решений. Это знали все. Не смея возражать «его превосходительству» вслух, недовольные шептались по углам:

— Он принимает крестьян наравне с дворянами! Зачислил в число студентов женщин. Ха-ха! Понимаете? Женщин! Он позволяет студентам вступать в брак, разрешает собираться на сходки. Надо сообщить министерству просвещения.

И донос строчился за доносом, а в это время «его превосходительство» организует кружок естествознания, общественной агрономии, студенческую кассу взаимопомощи. Все эти организации вели большую подпольную политическую работу. Вильямс принимает в институт скрывавшихся под чужой фамилией революционеров. У него учились Красин, Шацкий, Кржижановский и писатель Короленко.

Большой знаток и любитель музыки, Вильямс организует студенческие концерты, выручка с которых идет на нелегальную работу.

Когда кому-нибудь из студентов грозило исключение за невзнос платы, «его превосходительство» отправлялся по секрету от всех на почту и переводил свои личные деньги на имя задолжавшего студента.

Донос за доносом летит в министерство и в жандармское управление.

И вот в 1906 году, когда рабочие и студенты — нелегальная фракция социал-демократов — заседали в аудитории Вильямса, к «его превосходительству» явились жандармы.

— Вы знаете, что сейчас происходит в вашей аудитории?

— Да, сейчас я иду туда читать лекцию.

Жандармы последовали за Вильямсом. Собравшиеся увидели в дверях аудитории директора с жандармами: «Неужели Вильямс предатель?»

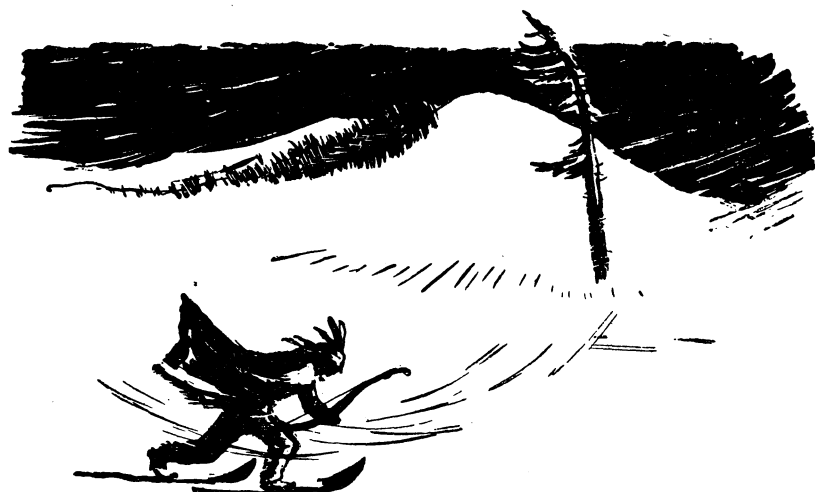
Василий Робертович, как всегда не спеша, поднялся на кафедру и ровным обычным голосом обратился к собравшимся:

— Милостивые государыни и господа, в прошлый раз мы с вами остановились на подзолообразовательном процессе...

Собравшиеся, пряча улыбки, поспешно вынули карандаши и сделали вид, будто записывают лекцию. Вильямс говорил и говорил: о черноземах, о сероземах и кремнеземах. Жандармы слушали, слушали, зевали, зевали и наконец ушли.

(Окончание следует)





СЕВЕРНЫЙ ВЕТЕР

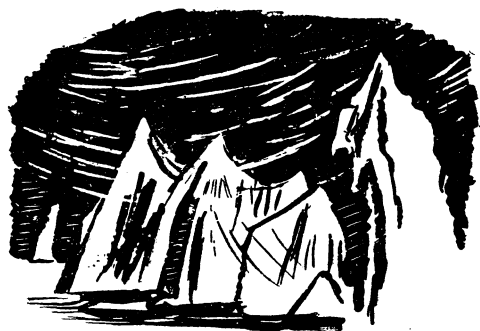
(Из книги «Песнь о Гайавате»)

Лонгфелло
Худ. В. Цельмер

В ледяных горах, в пустыне,
В царстве кролика, Вабассо,
В царстве вечной снежной вьюги
Обитал Кабибонокка.

Это он осенней ночью
Разрисовывает листья
Краской желтой и багряной.
Это он приносит вьюги,
По лесам шипит и свищет,
Покрывает льдом озера,
Гонит чаек острокрылых,
Гонит цаплю и баклана
В камыши, в морские бухты,
В гнезда их на теплом юге.

Вышел раз Кабибонокка
Из своих чертогов снежных
Меж горами ледяными,
Устремился с воем к югу
По замерзшим белым тундрам,





И, осыпанные снегом,
Волоса его рекою,
Черной, зимнею рекою,
По земле за ним струились.

В тростниках, среди осоки,
На замерзших, белых тундрах
Жил там Шингебис, морянка.
В одиноких белых тундрах
Проводил он зиму эту:
Братья Шингебиса были
В теплых странах Шавондази.

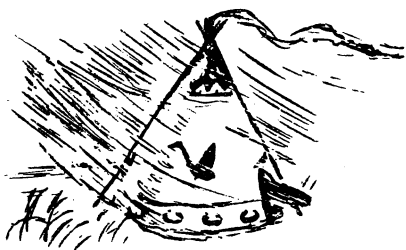
И вскричал Кабибонокка
В лютом гневе: «Кто дерзает
Презирать Кабибонокку?
Кто осмелился остаться
В царстве Северного Ветра,
Если Вава и Шух-шух-га,
Если дикий гусь и цапля
Уж давно на юг умчались?
Я пойду к его вигваму,
Я очаг его разрушу!»



И пришел во мраке ночи
Ко врагу Кабибонокка.
Он намел сугробы снега,
Завывал в трубе вигвама,
Потрясал его свирепю,
Рвал дверные занавески.
Шингебис не испугался,
Шингебис его не слушал.
В очаге его играло
Пламя яркое, и рыбу
Ел он с песнями и смехом.

Борвался тогда в жилище
Дикий, злой Кабибонокка;
Шингебис от стужи вздрогнул
В ледяном его дыханьи,
Но попрежнему смеялся,
Но попрежнему пел громко;
Он костер поправил только,
Чтоб костер горел светлее,
Чтоб кидало пламя искры.

И с чела Кабибонокки,
С кос его в снегу холодном

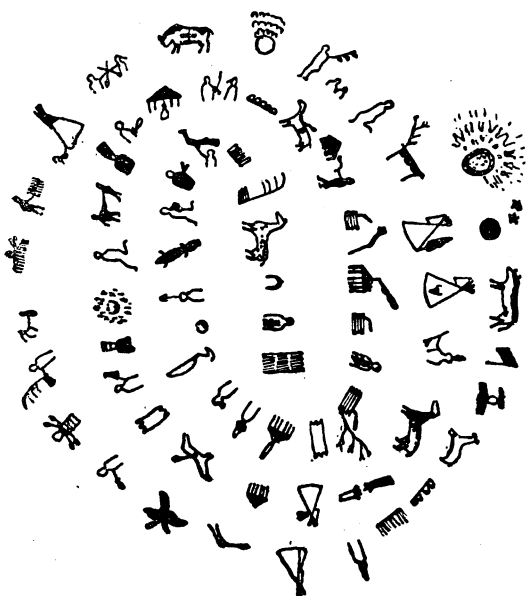


Стали падать капли пота,
 Как весною каплет с крыши
 Иль с ветвей болиголова.
 Победенный этим жаром,
 Раздраженный этим пеньем,
 Он вскочил и из вигвама
 В поле бросился, шагая
 По рекам и по озерам;
 На борьбу над белой тундрой
 Вызывал врага коварно.

Но без страха, без боязни
 Вышел Шингебис на битву.
 До рассвета он боролся
 С Ветром Северным над тундрой,
 До утра когтями бился
 Шингебис с Кабибоноккой.
 И без сил Кабибонокка
 Отступил в свои владенья,
 Со стыдом бежал по тундрам
 В царство кролика, Вабассо,
 А за ним все раздавались
 Хохот, песни и насмешки...



Гайавата написана американским поэтом Лочфелло по преданиям и сказкам охотничьих племен северо-американских индейцев. Как всегда в сказках, силы природы и звери изображаются в виде людей или действуют как люди. В напечатанном у нас отрывке Шингебис—утка-вырок борется с Кабибоноккой—северным ветром.



ОТЧЕТ-ЗАГАДКА

РЕБЯТА!

Кто из вас разгадает этот отчет-загадку, составленный юннатами Бауманского района г. Москвы. Попробуйте по этим рисункам и фотографиям сами составить рассказ и прислать его в редакцию. Лучшие рассказы будут напечатаны. А самый отчет, но уже без загадок, будет помещен в следующем номере «Юного натуралиста».

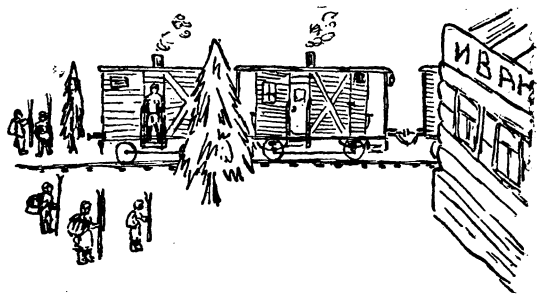
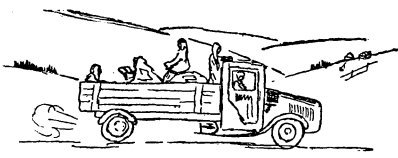


КТО ОНИ?



НА ЧЕМ ЕХАЛИ?





КУДА ЕЗДИЛИ?

Касса 4
Всего 120 км
Новый Чок ИК
30/10

Мухоморов по 80 руб

г. Кузнецк, В. К. Коприца
5/1 в Витек с И. Валери
9/1 85н

УИИ
Витек
120 км
С. Коприца
9/1

А. Коприца

Витек 120 км
С. Коприца 9/1

Касса 4

ИВРН

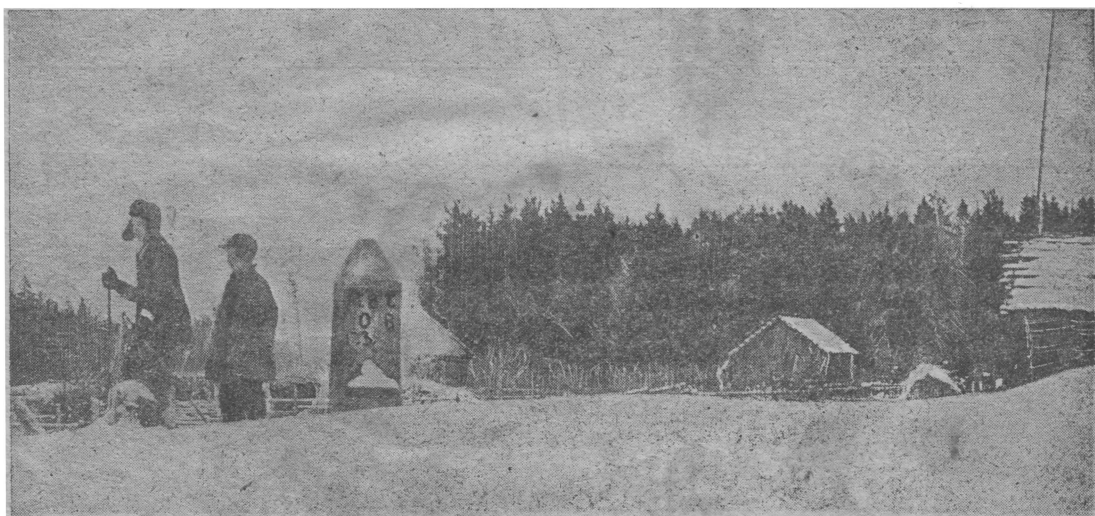
ЗАВОД
ГОРБА
ЗАВОД

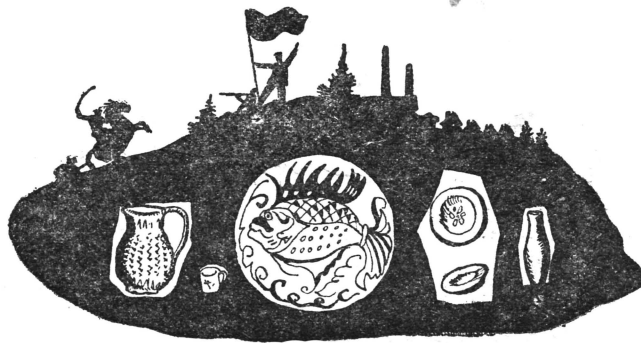
БОЛШАЯ

МОЛ

Железнодорожный станция
 Московский район
 МСК

ЧТО ДЕЛАЛИ?
ЧТО ВИДЕЛИ?





Что делают юннаты

В Ленинграде

Люся Красильникова, Лептух, Костя Штемман, Хиля Юдолевич — члены юннатских бригад кружка при Ленинградской естественно-научной педагогической станции.

На три месяца каждая бригада закрепляется за определенной темой. Всего в кружке пять бригад. Есть особые дни для общих занятий. Сейчас Ленинградские юннаты готовятся к проведению «дня птиц».

Наш журнал организовал при станции свой корреспондентский пост. Вот первые вести с поста — отчеты о зимней работе.

ЗНАЧИТ, БОГОМОЛ — ЮЖНОЕ НАСЕКОМОЕ

Нашей бригаде было дано задание вывести богомолы в домашних условиях. Мы поместили оотеку (яйцевой кокон) в стеклянную банку. На дне банки лежала вата и стояла бутылочка с водой для поддержания влажности. Банку мы поставили в садок. Температура там была 20—21°. Через 25 дней вывелись богомолы. Из одной оотеки вышло 150 штук. Многие сразу же погибли, но большинство еще живо.

На этом опыте мы убедились, что богомолы в искусственных условиях вывести можно только при высокой температуре и влажности. Еще вспомнили, что богомолы у нас нет. Вот мы и решили, что богомол — южное насекомое.

Когда вывелись маленькие богомолы,

мы не знали, чем их кормить. Давали раствор сахара — они не ели. Решили кормить их насекомыми, но богомолы очень малы, а мелких насекомых у нас не было. Тогда раздобыли оотеки тараканов, собрали в Летнем саду под корой деревьев коконы паучков. Через день в тепле у нас вывелась новая молодежь. Наши богомолы начали большую охоту. Двигались они очень медленно, а больше стояли. Тут мы поняли, как много им помогает зеленая окраска. Если бы не она, такому маленькому богомолу наверное бы не видать добычи. И еще мы поняли, почему зовут его «богомол». Лапки настоороже держит он так, как будто богу молится.

Люся Красильникова

КУШАЙ, ПАЛОЧНИК, НА ЗДОРОВЬЕ!

Палочники вылупились из маленьких темнокоричневых, с желтыми кончиками, напоминающими крышечки, яичек. Величина каждого яичка с головку обыкновенной мухи. Таких яиц самка откладывает за лето 50—150 штук.

Я наблюдал за палочником. Когда он впадает в каталепсию (неподвижное состояние), он ни за что не меняет своего положения.

Питается палочник фуксией, листьями роз, зеленью петрушки, капустой, традесканцией; поэтому его можно отнести к вредным насекомым. Кормится он обычно по вечерам — «вжинает», а днем сидит на веточке, часто качаясь, и складывает ножки вдоль тела так, что и не заметишь, тем более, что он и окрашен под цвет ветки. Благодаря такой покровительственной окраске слабый, хилый



25-я образцовая школа в Москве сплошь озеленена. А какая школа идет первой по озеленению в Ленинграде?

палочник и спасает свою жизнь. Когда палочник ест или боится чего-нибудь, у него «хвост» загнут кверху.

Палочник любит тепло. Держать его можно при 22—25° Цельсия.

Я кончил свой опыт. Теперь я, юннат Лептух, принесу тебе, палочник свежий щук традесканции. Кушай, палочник, на здоровье!

Лептух, бригадир юннатов энтмологов

КОЛЮШКИНО ПОТОМСТВО

В конце апреля месяца мы отсадили самку и самца девятииглых колюшек в отдельный аквариум. Через несколько дней самец стал строить из остатков разных растений гнездо шаровидной формы с двумя отверстиями. Самку во время работы к гнезду не подпускал, а как кончил работу, загнал ее в гнездо. Самка выметала икру и вышла через дру-

гое отверстие гнезда. Тогда туда вплыл самец и покрыл икру молоками. После этого никого не допускал к гнезду, забил самку насмерть и — стоило поднести палец к аквариуму — бросался, как бешеный. Когда его не тревожили, самец стоял около гнезда и двигал плавниками, освежая воду около икры.

Через несколько дней из икры вышли

маленькие колюшки. Они были едва видны. Мы кормили их, пуская в аквариум пипеткой инфузорий, специально разведенных. Самец не отпускал детей далеко от гнезда. Но когда они подросли, то он сам стал их есть, и его пришлось отсадить в отдельный аквариум.

Мы не знаем, удастся ли вновь теперь в зимнее время вывести новое поколение колюшек. Опыт покажет. Папаша-колюшка живет отдельно и начинает краситься. Отсаженный весной от молоди в отдельный аквариум, он принялся гоняться за своими гораздо более крупными соседями — серебрянками: двух оставил без

хвостов, а затем забил насмерть иглами. Потом разделался с карасем и наконец ужился с парой крупных ершей.

Так мы наблюдали заботу колюшек о потомстве. Теперь мы понимаем, почему колюшки так сильно размножаются в реках и озерах. Колюшка мала, но берет смелостью, быстротой движения. В борьбе за жизнь ей помогает защитная окраска и иглы. Колюшка уничтожает молодь ценных для нас рыб. Поэтому колюшка — наш враг.

Костя Штемман — бригадир юннатов
ихтиологов

ПРОФЕССОР ДОППЕЛЬМЕЙЕР ДАЕТ ЗАДАНИЕ

Ленинградские юннаты не повторят прошлогодней ошибки. В этом году за кольцевание они берутся дружно и продуманно и добьются успеха. Задание дает Георгий Георгиевич Доппельмейер — профессор Лесной академии, старейший орнитолог Союза.

Георгий Георгиевич сказал ребятам, что кольцевание птиц — это трудная и хлопотливая работа и что только массовое кольцевание может дать богатые данные и поможет выяснить перелетные пути птиц. В первую очередь для кольцевания выбраны: снегирь, свиристель, клест и

синицы: большая и лазоревка. Весной будем кольцевать грачей и галок.

Опорный пункт кольцевания — естественно-научная педагогическая станция. Сюда будут приносить птиц со всего города — кольцевать, записывать в книгу и выпускать на волю. Профессор Доппельмейер следит за всеми русскими и иностранными журналами, где печатаются сведения о поимке закольцеванных птиц. От него ленинградские юннаты узнают, где нашли закольцеванных ими грачей, синиц, клестов.

Я ВЫБРАЛА РАБОТУ ПО САРАНЧЕ

В январе я пришла в кружок юннатов при педстанции.

Я выбрала себе работу по саранче.

Бригадой мы составили план и распределили дежурства. В этот же день был заложен опыт. Я получила шесть кубышек саранчи, которые положила между двумя сырыми ватками в банку, а банку поместила в инсектариум. Там горела лампочка в 200 свечей, и температура была 23° Цельсия.

Каждый день мы делали наблюдения и заносили их в дневник. Через 12 дней

вывелась саранча. Этот вредитель не требователен и выводится легко. При своем развитии она меняет оболочку и часто при этом умирает.

Мы читали литературу, слушали беседы руководителя, наблюдали сами и теперь хорошо знаем саранчу: каких видов она бывает, как устроено ее тело, что она ест, как размножается, как с нею бороться.

Теперь по саранче работает другая бригада.

Юдолевич Хилья

НАША АКТИВ

Кто это?

Это кружки юннатов Ревдинской школы Уральской области, Кемеровской школы, Западной Сибири, юннаты-туристы Баумановской ДТС в Москве, Юра Орлов и Груздев из Гуся-Хрустального, Деменчук и Давыдов из Борисоглебска, Витя Шмелев из Черсева Ивановской области, Владя Зеленский из Ленинградской области и еще многие другие.

Они делают с нами журнал, присылая вести о своих разведках, наблюдениях и опытах, организуют кружки юннатов. Они советуются через журнал с научными работниками о своих юннатских делах и дружно подхватывают задания журнала.

Горячо идет у них работа; держат они

с нами крепкую связь — журнал наш наполняется жизнью.

Запустят работу и переписку — журнал тускнеет, будто лампочки в нем гаснут.

Большое дело ведет вокруг журнала его актив.

Журнал любит свой актив, ценит его работу и хочет познакомить с ним всех своих читателей.

Журналу важно, чтобы актив его увеличивался и рос вместе с ним. С дружным и крепким активом «Юный натуралист» становится сильным.

Сегодня познакомимся с Витей Шмелевым, Вите 14 лет, он живет в Черсева, Гусевского района, Ивановской области.

МОЙ ЮННАТСКИЙ ПУТЬ



Синица



Чечетка

Начал я юннатскую работу с 1931 года. Проблески ее были и раньше. Помню, жила у меня мышь; долго жила и вдруг околела. Плакал я очень долго. А теперь смеюсь над своей глупостью. Позже жили опять две мыши, сначала жили в банке — очень ручные, затем потомство увеличилось — мышиха омышилась, штук шесть новых завелось. Пересадил я их в ящик, и они разбежались. Жила в доме и ящерица. Ночью уползала в щель под пол, а днем грелась на солнышке. Потом было много птиц. Я давал безумные цены — рублей семь за щегла и рубля по два за синицу, но не чистыми деньгами, а вещами.

С января 1931 года мне выписали журнал «Юный натуралист». Тут уж я начал подавать признаки юннатской работы. Начал с птиц. Помню, умел подкрадываться к птицам так, что хватал их руками, и знал всякую птицу по голосу. Теперь я тоже не выдам! Имел связь с Дормидонтовым Вадимом Григорьевичем — автором многих книг, в том числе «Птицы в неволе» (прошу, очень прошу написать, где он находится, его адрес). С 1932 года по 1933 год усилилась страсть к зверям и пресмыкающимся. Жили ящерицы, лягушки, жабы, зайцы и птицы более крупные: совы, галки, вороны, дятлы и другие. 1933 год — год



Снегирь



Щегол

самой меньшей юннатской деятельности. В 1934 году я уже проявил интерес к опытничеству, наблюдению за природой, рыболовству, охоте.

Я ходил часто в лес с винтовкой. Но стрелял редко, раз восемь-десять. И все безуспешно: не был достаточно меток. Этим летом я натренировался и решил взять в лес ружье — винтовку. И что же убил? Дрозда! Это первый и последний раз. И очень жалко — сил нет. Я ужасно не люблю кровь. Убегаю, когда режут домашних животных. Но стрельбу по мишеням ужасно люблю. Я состязал-

ся с лучшим из стрелков красноармейской части: на 50 метров из 15 очков он выбил 12, а я 6. Но и то хорошо. В школе я первый стрелок и наверное сдам на юного ворошиловского стрелка.

Я считаю, что до сих пор у меня было больше слов, а меньше дела. Это искренню. Буду писать только тогда, когда выполню задания, а так писать не буду: «Намечаются сдвиги»... «Скоро выполню задания» и т. д.

Что будет в 1935 году, загадывать не буду.

С пионерским приветом *Витя Шмелев*

МОИ ЗАПИСИ

Витя Шмелев



О сове

Жила у меня летом сова. Достал я ее детенышем, но детенышем-вылетком. Сначала она дичилась, щелкала клювом, угрожала лапами и крыльями. Но затем привыкла.

Очень смешная была. Сидела на окне, полузакрывши свои кошачьи глаза, нахохлившись — и жизни не видно. А нука, принеси кузнечика — сразу оживет.

Слух был замечательный! Я делал такой опыт: помещал сову на окно и, проследив в противоположное окно, метров за восемь, за стеной, когда она успокоится и уснет, чуть слышно стучал — мо-

ментально повертывала голову. Рассматривал у нее слуховой аппарат — очень хорошо устроен. Стоит только маленько отвести назад заднюю часть надбровной красивой дужки, и весь аппарат представится вам — объемистый и очень даже по сравнению со всем объемом тела.

Она кушала кузнечиков, мясо, кашу, хлеб. Хорошо различала вкусное. Вот, например, сначала я давал черный хлеб — клевала хорошо, но, попробовав белый, не стала клевать черный и, наконец, после творога ничего не хотела знать, кроме творога и кузнечиков. В то время мяса не было, творога тоже, а кузнечиков трудно было поймать, но сова упорствовала: подавай творог или кузнечиков. Решил пустить ее на волю. Вечером пустил ее и вижу: прыгает, что-то клюет. Я подбежал к ней, но ничего не обнаружил. Так и ушла наша сова.



Зарисовка юнната Вити Шмелева.



О вороне

Это была обыкновенная серая ворона. Снаружи ничего особенного не было, но внутри ее горел огонь жажды жизни, но жизни не в лесу, а в жилище, у человека. Она была приручена. Достал я ее птенцом-слетком, т. е. вылетевшим из гнезда.

Сначала кормил я ее насильно. Брал за клюв, открывал его и совал туда пищу. Она ела. Потом начала принимать пищу из рук, прилетала, садилась около и открывала свой клюв, кга-кга! — корми ее. Берешь пищу и кладешь ей в рот. Таким образом она принимала пищу всю свою жизнь, в детстве, в юности — до конца. А жизнь ее была недолговечна. — 4-5 месяцев.

Интересная она была на протяжении своей жизни. Много было поступков, до слез смешных. Вот один из них.

Пололи траву в огороде. Ворона вертелась около и глядела, что мы делаем, затем ухватила своим клювом за траву, вытащила, бросила; но пользы было мало от этой помощи: она рвала все без исключения, все что попадет под нос. Погибла она трагической смертью — от руки убийцы-охотника. Понадобилась ему для рачьей ловли.



Воробей



Овсянка

О разных птицах

Птиц, побывавших у меня, было много: синицы, воробьи, снегири, чечетки, щеглы, голуби, вороны, дятлы, ястреба, сычи, совы, галки, пеночки, ласточки, овсянки. Они жили подолгу. А побывавших по дню в руках и счета нет.

Синиц было у меня много — очень интересные, вертлявые, смелые. Одна из них жила целую зиму, привыкла и стала даже обедать с нами. Когда мы садимся обедать, и она тут как тут. Клоует из-под рук мясо, картофель, а то и в тарелку: заглянет. Тараканам и клопам горе — весь день клоует их. Выпустил я ее к концу зимы, и она, повертевшись дня два, умерла, тут же около школы, на дровах. Сильно ругал я себя, что выпустил — надо бы выпустить весной, когда растает весь снег. Хочу завести одну синичку от клопов.

Про синицу скажу: смелая, полезная в доме; неразборчивая в пище (но, конечно, надо давать больше мясной пищи) и красивая в оперении.

Воробьи жили подолгу, но интересного в их жизни не встречал ничего. Очень большие трусы, воры, не поддаются приручению, в комнате за ними много уборки, и неинтересны.

Снегири — красивая, вежливая и расудительная птица. Они жили долго.



Грач

Интересны в жизни, миролюбивы, легко приручаются. Я приручил снегиря так, что он садился на руки и позволял брать себя и гладить. Но вот что интересно: чечетка, жившая с нами, чистила после еды снегирю-самцу клюв, а если зазевается, то такого тумака в спину от снегиря получит! Самка тоже приручается.

Чечетка — птица невзрачная, и я про нее ничего не скажу, так как мало интересного в ней замечал. Туго приручается.

Щегол — красивая птица и приручается хорошо.

Голубь — очень хорошо приручается и служит в неволе для разных полезных целей. Выводятся домашние голуби.

Ворона — нетребовательна в пище, очень хорошо приручается.

Дятел — к пище требовательный; у меня все же клевал кашу, творог. Коллективная птица: у меня жили два дятла с галкой. Если галка заденет кого-либо из дятлов, то ей, бедной, достается обязательно: оба — один на спине, другой на голове. Дятел легко приручается; у меня он улетел в лес и надолго и опять прилетал; красив в комнате.

Ястреб — трудно приручается, очень требователен в пище, вреден в неволе (таскает цыплят).

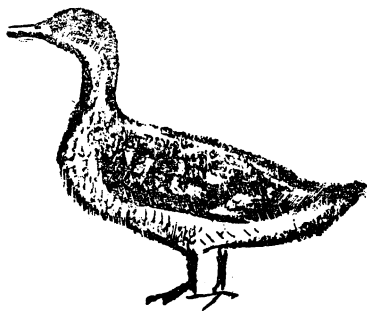
Сыч и сова — нетребовательны в пище, приручаются, но не очень легко.

Галка, — нетребовательна в пище, но трудно приручается.

Пеночка — хорошенькая птичка, легко приручается.

Ласточка — трудно и почти совсем не приручается, особенно взрослая, но птенцов я приручал.

Овсянка — слабая птичка, очень трудно приручается, нетребовательна в пище.



Об утках

Сегодня, 16 декабря, на нашей речке видел трех уток. Они держались в тех местах, где льда еще нет. Такие случаи у нас бывают почти каждый год, но зимовки уток я еще не замечал. Думаю, если река не замерзнет, то утки останутся зимовать. О зимовке уток я читал.

О камнях и ямах

Осенью, бродя по полю в выходной день, я наткнулся на две загадки. Первая: почему у нас на одном поле камни? Исследуя камни, я увидел, что количество их спущается по направлению

к северо-западу. После поисков я нашел в одном из небольших оврагов растрескавшуюся массу камней, но не установил, что это: большой ли камень, подвергнувшийся выветриванию, или выход каменной массы. Камни в поле и камни в яме однотипны. Весной установлю, что правильно.

Вторая загадка: большие ямы в поле. Из расспросов жителей я установил, что



Галка

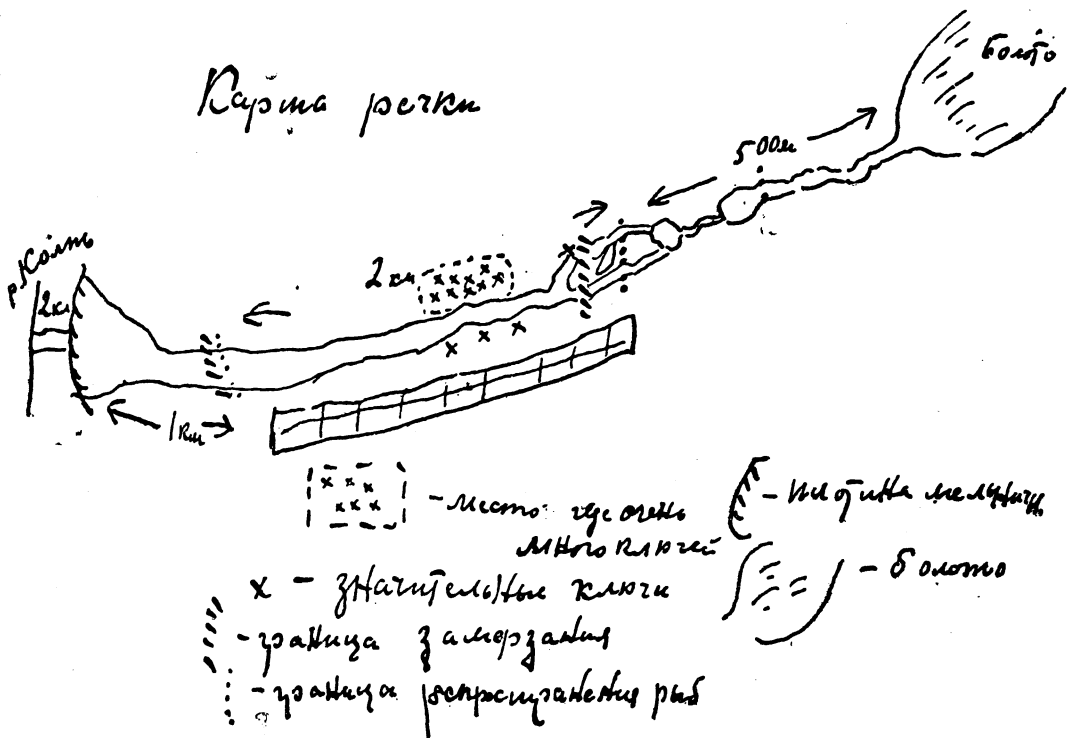
здесь раньше велась добыча глины и руды. Верно: нашел небольшую руду и глину — красную, желтую, синеватую и какую-то серую в смеси с рудой.

Во время этой же вылазки я установил, что наша речка питается, кроме знакомых мне нескольких ключей, еще множеством ключей, причем в одном месте образовалась целая трясина: где ни ступишь, везде сочится вода маленькими ключами. В некоторых местах по берегам нашей речки встречаются кусочки известняка, похожего на мел. Подобные же куски и камни встречаются на полях, прилегающих к берегу реки.

О нашей речке

Недалеко от села начинается речка с водой, похожей на хрусталь, и дном, местами выстланным камешками, местами покрытым чистым илом или водорослями. Она впадает в реку Колпь. Это еще что! Наша речка, пожалуй, первая в области, если не в РСФСР, по чистоте и питательности воды. Главное, она замечательна тем, что во всякое время года в ней одна температура: 4° тепла. Зимой речка не замерзает, и чем сильнее мороз, тем больше от нее испарений: пар клубится облаками, и бывает, что все село закрывается им. Речка берет начало из ключей, которыми богата наша местность.

Километра за два до устья, на пруду, стоит мельница. О происхождении клю-



Зарисовка Вити Шмелева.

чей и говорил выше. Раньше, года три назад, в речке водились гольцы, но как только пруд стали часто спускать, то гольцы переселились вниз, в пруд. Объясняю я это тем, что когда пруд редко спускался, вода в речке нагревалась сильнее и доходила до той температуры, при которой могут существовать гольцы, а когда пруд стали спускать часто, то температура понизилась, и гольцы переселились вверх и вниз по реке. Вода в верховьях немного теплее, потому что влияют болота. В верховьях водятся и щуки. Граница заморзания речки примерно совпадает с границей расселения рыб. Это ясно почему: зимовать подо льдом лучше, да и летом температура воды тут выше.

За плотиной речка замерзает, а летом теплая. Постоянные жители там: утки, гольцы, вьюны, пискари, щуки. Сюда же заходят язи, плотва, налим, уклейки. Утки встречаются и вверх, за границей заморзания.

Вверх вода чистая, проточная, но быстро нагревается. Мы ставим небольшую плотинку с постоянным спуском; вода накапливается, нагревается, и мы купаемся здесь. Грязная вода уходит в спуск. Дно выложено камнем, похожим на мел. Этим камнем можно писать на школьной доске. В средней части речки встречаются лягушки и очень много каких-то животных, похожих на инфузорий, но большой величины — 1 и 0,5 сантиметра.



ВСЕСОЮЗНАЯ ЮННАТСКАЯ РАЗВЕДКА

Задания разведчикам

ОТ ИНСТИТУТА ПОЧВ И УДОБРЕНИЙ

ИЩИТЕ АГРОХИМИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

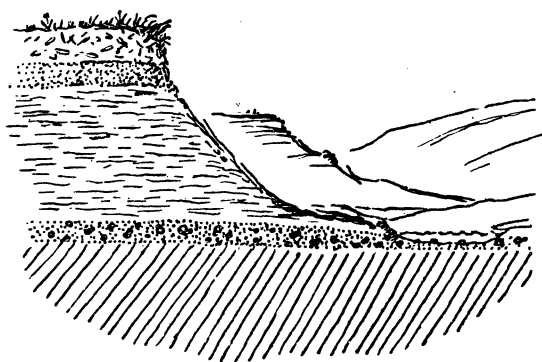


Схема залегания вивианитов. Нижний узкий слой — глауконитовые пески с желваками фосфорита.

И. Арбузов
*Почвовед при кафедре
академика Вильямса*

Ни в одной стране нет такого богатства природных залежей так называемого агрохимического сырья, как у нас. Хибинские апатиты, соликамские калийные залежи по мощности одни из первых в мире. В разных областях нашего Союза найдены месторождения твердого известняка, известкового туфа, фосфоритов, гипсов. Но далеко еще не все, что таится в недрах, открыто нами. Для того, чтобы снимать с полей богатый урожай, требуется много минеральных удобрений. Есть у нас районы, где колхозные поля дают скудный урожай потому, что почвы их кислые. Такие почвы нуждаются в известковании, но вблизи этих колхозов извести не найдено и ее приходится везти издалека. Между тем возможно, что в

этом районе залегают известковые туфы, но они еще никем не обнаружены. В районах щелочных почв, требующих гипсования, тоже могут быть открыты свои гипсы.

К вам, ребята, обращаемся мы с предложением помочь нам в поисках этого агрохимического сырья.

Исследовательские отряды юных разведчиков могут обнаружить еще неизвестные залежи гипсов, фосфоритов, известняковых туфов.

Кислые подзолистые почвы большей частью распространены в лесной зоне нашего Союза. Нужные им известковые туфы ищите в поймах рек, на последней части склона, в так называемом «шлейфе склона», там, где склон переходит в пойму реки или заболоченную долину. Здесь обычно выходят грунтовые воды в виде ключей и заболачивают долину. В этих местах часто на глубине 60—80 см, а иногда глубже, залегает болотная известь — известковый туф — серый или серовато-белый, рыхлый, пластами мощностью в полметра-метр. Такую залежь колхозники могут разрабатывать: вывозить и разбрасывать на полях, чтобы уничтожить вредную кислотность своих почв и повысить урожай.

Известковые туфы полезны и тем, что имеют в своем составе фосфор, калий и даже азот, правда в небольшом количестве. Кроме того, их не нужно размалывать, как твердые известняки.

Земельные органы, куда следует заявлять о таких находках, хорошо оплачивают разведчиков. Разведку надо вести так.

По краям заболоченной долины или поймы реки производятся пробные раскопки на два-три штыка лопатой. Если взятые комки оторфенелой дернины содержат белые комочки или белую крупку, нужно на этом месте сделать больше пробных раскопок. В определении известкового туфа хорошо помогает слабый десятипроцентный раствор соляной кислоты. Вскипание от соляной кислоты дает возможность безошибочно определить известковый туф.

При поиске туфов в заболоченных оторфенелых долинах можно найти на глубине 50—90 см также слой сильно разложившегося торфа, пропитанного фосфорно-кислыми закисями солей, так называемые «вивианиты». Они вкраплены серыми точками в слой сильно разложившегося торфа. Через 10—15 минут после раскопки торф превращается из буро-серого в голубой. По этим признакам вы определяете нахождение вивианитов. Для проверки надо произвести пробные раскопки и в других местах заболоченной оторфенелой долины. Вивианиты полезны как фосфорное удобрение для полей.

Наша страна, как никакая другая, бо

гата фосфоритами. Обычно они залегают там же, где и меловые породы. Много их открыто в бывшей Брянской губернии, Курской, в Донбассе, Казакстане, в Московской, Ивановской и Западной областях. Наиболее богатые фосфором — это камско-вятские, егорьевские, Чувашской республики и средневоляжские фосфориты. Многие из них находятся под меловой кровлей. Часто их обнаруживают на дне и в берегах оврагов и нижней части береговых обнаружений рек в виде окатанных серовато-бурых желваков разной величины, а иногда в виде правильных шаров (подольские фосфориты).

Нужно сильно ударить или потереть друг об друга обнаруженные желваки. Если почувствуешь при этом запах жженой кости или копыта — несомненный признак фосфоритов, — делай заявку о нахождении залежи в правление колхоза, в райисполком или в местную газету.

Гипс следует искать в южных районах Узбекистана, Казакстана и еще южнее.

Все отряды юных разведчиков, ведущие поисковую работу, могут получить подробные указания от местных геологов и почвоведов.



НАБЛЮДАЙТЕ НОВУЮ ЗВЕЗДУ

А. Паренаго

*Научный работник Московской
астрономической обсерватории*

Около четырех часов утра 13 декабря 1934 года живущий в Стоумарксте, в Англии, любитель астрономии Джон Прэнтис взглянул на звездное небо. Он хорошо знал это небо, потому что много раз наблюдал над полетами падающих звезд, заносил их на звездную карту. Прэнтис сразу заметил какое-то постороннее светило на границе созвездий Геркулеса, Лиры и Дракона и оценил его блеск равным блеску звезд третьей величины. Самые яркие звезды относятся к звездам первой величины, а самые слабые из видимых невооруженным глазом — к звездам шестой величины.

Быстро определив положение новой звезды на небе, Прэнтис бросился на телеграф и послал телеграмму в Гринвичскую обсерваторию — главную обсерваторию Англии, ту самую, от меридиана которой, кстати сказать, принято считать географические долготы. Директор Гринвичской обсерватории немедленно телеграфировал в Копенгаген (столица Дании), где помещается центральное международное бюро астрономических телеграмм. Копенгагенские телеграммы с извещением о загоревшейся яркой новой звезде получили в тот же день все обсерватории мира.

На обсерваториях с нетерпением поджидали ясного вечера. Астрономы убеждались, что новая звезда разгорается, становится все ярче и ярче. Они немедленно начали фотографировать спектр новой звезды и определять ее блеск.

Московская обсерватория Государственного астрономического института имени первого большевика-астронома Штернберга, получив телеграмму об открытии новой звезды, целых шесть дней не могла заняться наблюдениями из-за пасмурного неба. Лишь 20 декабря вы-

дался ясный вечер, и мы увидели голубоватую новую звезду второй величины, недалеко от яркой звезды Веги в созвездии Лиры.

Немедленно началась работа по фотографированию спектра, определению блеска звезды и точного положения ее на небе. Кроме того, новая звезда была разыскана на старых photographиях нашей коллекции в виде слабой звездочки четырнадцатой звездной величины, то есть заметной в сильнейшие телескопы.

Что же заставило эту слабую звездочку вспыхнуть и достигнуть 22 декабря уже первой величины? Сложные процессы, происходящие в недрах звезды, привели к тому, что звездочка стала расширяться с огромной скоростью — в несколько сот километров в секунду. При этом ее блеск увеличился в десятки тысяч раз. В то время, когда новая звезда достигла максимального блеска, из ее недр началось бурное извержение раскаленных газов, хорошо заметное на photographиях ее спектра. Когда в дальнейшем эти газы отойдут от звезды на достаточно большое расстояние, мы сможем их наблюдать и в телескоп и простым глазом в виде слабой туманности. Сама же звезда начнет сжиматься и через два-три года опять превратится в слабую звездочку, правда, обладающую уже рядом других качеств, чем те, которые были у нее до взрыва. По крайней мере, год еще будет можно следить за новой звездой простым глазом, после чего нужно будет перейти к биноклю, потом к небольшому телескопу и наконец к наиболее мощным телескопам.

Сейчас советские астрономы по числу и качеству своих наблюдений опередили заграничную. В нашем необъятном Союзе

всегда найдется местность, где стоит ясная погода и где есть астроном, следящий за новой звездой. Огромное значение приобретают в связи с этим определения блеска новой звезды любителями астрономии, которые могут пронаблюдать новую звезду тогда, когда это из-за пасмурного неба нельзя будет сделать астроному.

Юные натуралисты могут очень помочь советской астрономии и впредь идти впереди заграницы в наблюдениях за процессами, происходящими в новой звезде. Для этого вы должны выполнить следующее задание:

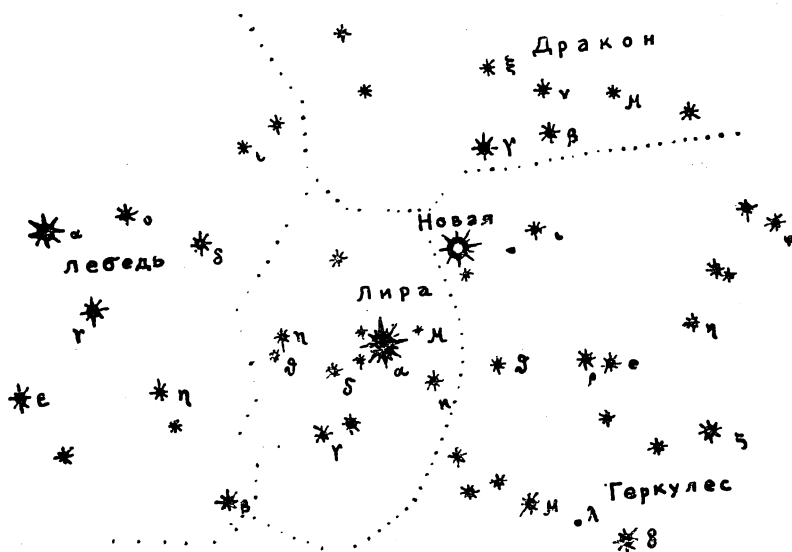
определять блеск новой звезды каждый ясный вечер и присылать ежемесячно свои наблюдения в редакцию для Астрономической обсерватории, где ваши наблюдения будут с благодарностью использованы астрономами.

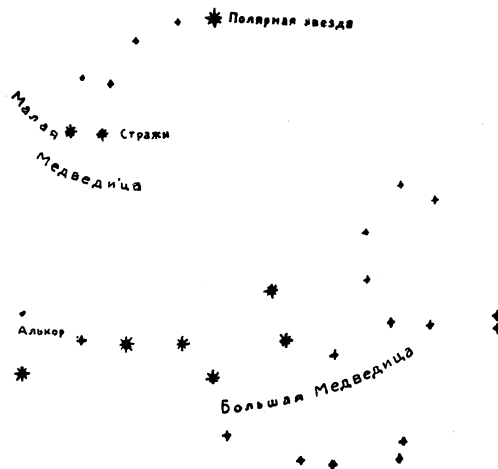
Определение блеска новой звезды — дело нетрудное. Нужно по напечатанной здесь звездной карте найти новую звезду. Затем подобрать из окружающих ее звезд одну такую, которая была бы немного ярче новой, и другую, наоборот, более слабую. После этого нужно оценить

на глазомер, на сколько десятых долей новая звезда слабее, чем более яркая звезда, и насколько она ярче, чем слабая. Пусть, например, А и В будут две звезды сравнения, причем А ярче новой, а В слабее. Новую звезду мы будем обозначать буквой Н. Тогда, если блеск новой звезды слабее блеска звезды А на 0,4, мы запишем: «Н слабее А на 0,4 и ярче В на 0,6» и т. д.

Посылая свои наблюдения, обязательно нужно оставлять черновики у себя, а отсылать чисто переписанные копии. Нужно самым тщательным образом составить карту окрестностей новой звезды, например пересняв на прозрачную бумагу карту, напечатанную в журнале, и на ней написать, какие звезды выбирались за звезды сравнения и как они были обозначены.

Нужно с точностью до десяти минут записывать время и не забывать представлять год, месяц и число, а также место наблюдения. Кроме того, нужно поставить себе за правило выбирать звезды сравнения по возможности ближе к новой звезде. Наконец, по возможности, не следует выбирать звезд сравнения, очень сильно различающихся друг от друга по блеску.





БОЛЬШАЯ МЕДВЕДИЦА

А. Пронин

Вот человек заблудился ночью в лесу. Шел целый час все прямо и вдруг вышел на то же самое место. Обходя кусты и деревья, он и не заметил, как сбился с пути. Но вот он поднял голову, взгляделся в звезды и увидал, что некоторые светят ему спереди, а некоторые с боков. Теперь после каждого кустика человек смотрит на небо и по звездам проверяет свое направление. Через полчаса он выходит из леса.

Звезды могут заменять компас и часы. Моряки проверяют по звездам свои инструменты и хронометры, определяют место, где находится корабль, и дальнейший путь.

Тому, кто хочет познакомиться со звездным небом, надо начинать с созвездий. Звезд так много и они так разбросаны, что для того, чтобы их лучше изучить, людям пришлось разбить звезды на отдельные, более заметные группы—созвездия. Каждый народ проделал то же самое, но у всех созвездия разные. Небо делили как кому вздумается.

Но есть семь звезд, которые никто никогда не разделял. Если звезды эти мысленно соединить линиями, получится фигура, напоминающая ковш. Четыре звезды образуют его дно и стенки, а три—ручку. В некоторых местах средней части СССР это созвездие так и называется «ковшом». На Украине зовут

его «Возом»—четыре звезды—это колеса, а три—дышло.

Но обычно это созвездие называют «Большой Медведицей». Так назвали его древние греки, от которых перешла к нам наука о звездах. К этим семи звездам они причислили еще много мелких звезд. Если соединить их линиями, можно кое-как вообразить себе медведя. Но надо думать настоящих медведей грекам приходилось встречать не часто, поэтому звездная медведица у них вышла с огромным хвостом.

Все народы, живущие на земле, знают это созвездие, но все называют его по-разному. Каждый расскажет про него какую-нибудь легенду.

Гольды называют его «Рыбак, тесть и жена». Будто бы некий тесть велел своему зятю-рыбаку вбить четыре кола для сушки юколы. Рыбак взял да и вбил их криво. Тесть, увидя, что колья не образовали правильного квадрата (ковш Большой Медведицы кривой), рассердился и погнался за зятем. Тогда жена, испугавшись, что отец избежит мужа, пустилась за ним, чтобы заступиться. Так образовалась и «ручка» Медведицы.

Так гольды поместили на небо то, что является у них главным: рыбака и колья для сушения рыб.

Алтайцы живут охотой и видят в Большой Медведице семь гордых охотников. Они называют ее «Дети-хан», что значит семь ханов. Когда-то давно, семь ханов собрались на охоту. Весь день ездили они по горам, но ничего не убили. Расседлав вечером коней, они расположились под кедром, чтобы сварить себе чай. Но один из них заявил, что он хан и непристойно ему варить чай. Другой заметил, что и он хан, третий сказал то же... Так им и пришлось из гордости лечь спать без чая. В память их и загорелись эти семь звезд.

Древние арабы тоже знали это созвездие. Они использовали его для проверки зрения. Если хорошенько взглядеться в среднюю звезду ручки ковша, то можно увидеть возле нее чуть заметную звездочку, называемую «Алькор». Алькор — по арабски значит испытание.

Познакомившись с Большой Медведицей, мы распири́м нашу небесную экскурсию. Мысленно проведем линию через передние звезды ковша, и продолжим ее, пока она не упрется в столь же яркую звезду. Это Полярная звезда.

Вы заметили, наверное, что звезды не стоят на одном месте. Ковш виднеется то прямо над горизонтом, то почти над головой и вверх ногами. Все небо со звездами вращается, а в центре этого вращения стоит неподвижная Полярная звезда. Для нас особенно важно то, что она неподвижна. По ней безошибочно можно находить страны горизонта. Полярная звезда находится на севере. Значит, в ясную ночь мы смело можем обойтись без компаса. Стоит обернуться лицом к Полярной звезде, и перед нами окажется север, а сзади будет юг, справа — восток, слева — запад.

Полярная звезда тоже входит в созвездие, которое называется «Малой Медведицей». Это созвездие тоже похоже на

ковши́к, но он меньше, а звезды в нем слабее. Полярная звезда из этих звезд самая яркая и стоит в конце ручки ковша. Ковш этот повернут в сторону, противоположную Большой Медведице: где у одного ручка, там у другого сосуд.

Две звезды, образующие переднюю стенку ковша Малой Медведицы, несколько ярче прочих. Если за ними понаблюдать всю ночь, то нетрудно заметить, что они обходят кругом Полярной звезды. Поэтому в старину их называли «Стражей».

Один путешественник рассказывает, что он ехал верхом по Средней Азии с проводником-узбеком. На ночь они остановились в степи. Лошадей привязали к колу, сами развели костер и, поужинав, улеглись на траву. Долго смотрел узбек на небо, лежа на спине, потом указал пальцем на Полярную звезду.

— Видишь, — сказал он путешественнику, — золотой кол в небо вбит, а к нему привязаны Кор-ат и Бул-ат (так звали лошадей). Они кругом кола бегают, — узбек указал на «Стражу». Потом он помолчал немного и кивнул головой на Большую Медведицу: — А это семь волов за ними гонятся. Вот и кружатся Кор-ат и Бул-ат вокруг золотого кола.

Если послушать все эти легенды и сказания, выделяющие Большую Медведицу среди прочих звезд, можно подумать, что семь звезд ее действительно тесно и неразрывно между собой связаны. Так ли это на самом деле?

Оказывается, нет. Ничего общего между ними нет и только случайно сгруппировались они на небе, образовав причудливый ковш. Пройдет несколько десятков тысяч лет, и люди, взглянув на небо, не найдут больше «золотого ковша», а звезды, его составляющие, образуют какое-нибудь новое созвездие.



Слева — стрелками показано направление движения звезд в Большой Медведице. Справа вид Большой Медведицы через 50 тысяч лет.

ЛУНА

В САМОДЕЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКОП

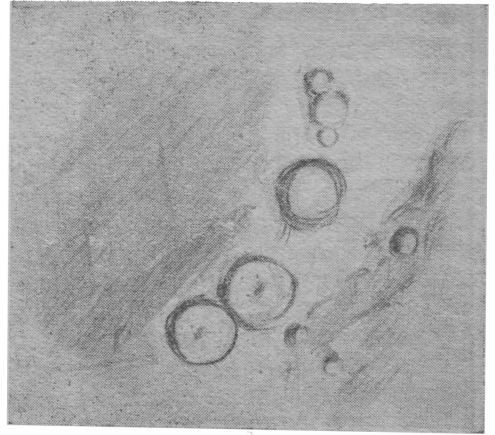
Юный астроном А. Потапов

Ясный вечер. На небе видна луна, освещенная почти наполовину. На улице довольно холодно. Одеваюсь теплее, забираю трубу, карманный фонарик, бумагу и карандаш и иду в свою «обсерваторию».

Пристраиваю трубу к штативу и начинаю наблюдение. Сначала никак не удается навести трубу на луну. Но вот луна поймана. Я рассматриваю лунную поверхность. Рассматриваю долго — уж очень интересно. По поверхности луны рассыпано множество ямочек и «колючек», как будто луна болела оспой. Это лунные кратеры, или кольцевые горы.

Особенно привлекают мое внимание три кратера. Из книжек я узнал, что они имеют такие названия: Екатерина, Кирилл и Феофил. Как раз в самой середине кратеров Кирилл и Феофил я вижу по маленькому темному пятнышку — это центральные горы.

Возможно аккуратнее зарисовываю их. Ниже этих кратеров я вижу темное пятно — лунное «море»; оно называется «Море ясности». В лунных морях совершенно нет воды. Море ясности со всех сторон окружено горными цепями. Горы особенно хорошо видны с правой стороны, их даже можно видеть на темной стороне луны. Здесь, оказывается, мы



Кратеры и горы на луне. Зарисовка А. Потапова.

видим освещенные верхушки гор; здесь начинается день.

И если бы мы были с вами на луне в Море ясности, то мы видели бы солнышко совсем низко над горизонтом, конечно лунным.

Ниже Моря ясности хорошо вижу кратеры Евдокс и Аристотель; они кажутся глубокими ямами.

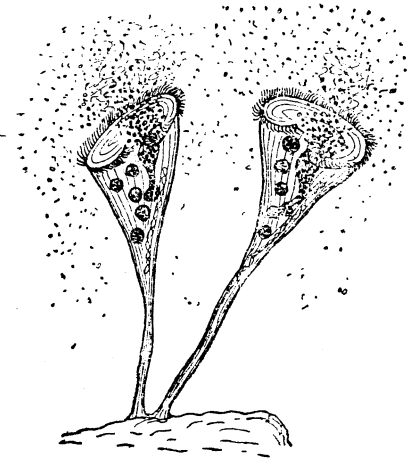
Начинаю зарисовывать.

Луна довольно быстро проходит через поле зрения трубы. Присмотришься, зарисуешь, посмотришь снова — луна уже ушла влево, опять нужно поправлять трубу.

На прощанье с луной рассматриваю ее до тех пор, пока она совсем не зайдет за дерево.

Как резко видны лунные горы, лунные «морья», какие резкие тени! Это потому, что на луне нет совсем воздуха, а значит, и туманов и пыли и даже самых легких облаков.

Мы у себя на земле не можем хорошо рассматривать далекие виды, потому что мешает воздух.



Трубочка поглощает мелких микробов.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ЗВЕРИ

Еще об инфузориях

Текст и рисунки Я. Цингера

Инфузории — эти мельчайшие живые комочки, шарики и ниточки — имеют «органы и внутренности» не менее сложные, чем органы настоящих «больших», «высших» животных.

Наклоняясь над микроскопом, мы видим, как эти микроскопические зверьки, кто медленно, кто быстро, кто со скоростью стрелы, движутся вперед, нападают и убегают, поворачиваются, протискиваются, изгибаясь между водорослями. Можно рассмотреть и их «ноги» — тончайшие волоски, реснички, при помощи которых инфузория может плавать в любом направлении, а брюхоресничные даже ползают благодаря особым, более толстым ножкам и щетинкам.

Специальные, более длинные реснички вокруг рта, мерцая, вместе с водой загоняют в рот инфузории добычу — мельчайших микробов.

Фронтония и прородон — ловкие охотники, они могут сами хватать и даже выбирать пищу. Рот этих инфузорий устроен очень сложно и может сильно растягиваться. Я подсыпал к ним в банку картофельной муки, и любопытно было глядеть, как эти маленькие существа жадно глотали крупные куски — набивали едой все тело. Чтоб проверить, что они едят именно крахмал, я убивал инфузорий иодом, и в теле обжор крахмальные зерна окрашивались в яркий синий цвет.

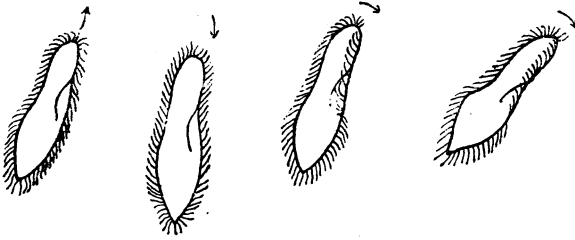
Есть инфузории «хищники» (помните бурсарию?), есть «вегетарианцы» — они питаются различными водорослями, а есть «паразиты», живущие на всем готовом во внутренностях больших животных. У опалин, живущих в клоаке лягушки, даже рта нет: они прямо всасывают пищу всем своим телом.

У ротовых инфузорий проглоченная пища окружается так называемой «пищевой вакуолью», которая, подобно желудку настоящих «высших» животных, переваривает и всасывает полезные вещества, а ненужные выбрасывает вон.

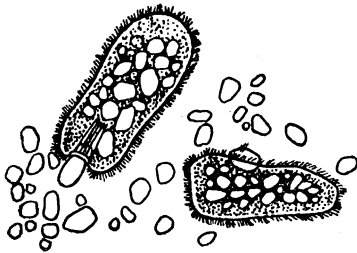
Мы говорим: «подобно желудку высших животных»... А был ученый, который считал пищеварительную вакуоль настоящим желудком.

Его звали Эренберг. Он жил сто лет тому назад. Тогда еще люди об инфузориях знали очень мало. Рассматривая инфузорий, Эренберг удивлялся их сложному устройству и решил, что это не простые микробы, а такие же сложные животные, как и настоящие «высшие», только очень маленькие. Он написал об этом книгу.

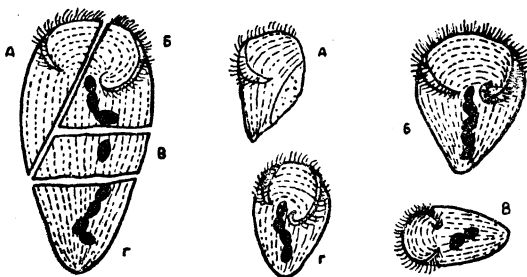
Эренберг думал, что у инфузории есть сердце, мозг, яйца для размножения: Это было ошибкой. Теперь мы знаем, что инфузории, несмотря на все своеобразие и сложность, все же одноклеточные существа, как и другие микробы.



При помощи ресничек туфелька движется вперед, назад и в стороны.



Фронтония и прородон заглатывают крахмальные нусочки.



Трубач, разрезанный на несколько кусочков. Из кусочков с ядром образуются маленькие трубачи, а безъядерный кусочек погибает.

Но из микробов инфузория — самый высокоорганизованный с необычайно сложным строением, правильно замеченным Эренбергом.

Механизм, который Эренберг принял за сердце инфузории, действительно своеобразен. У туфельки это два пузырька на переднем и заднем концах тела, которые попеременно и ритмично то расширяются, то сжимаются, причем при сжатии или сокращении образуются канальцы в виде звездочки. Их называют «сократительные вакуоли». У туфельки их две, у нассулы и прородона по одной, а у трубача и спиростомума это уже не пузырьки, а длинный баллончик с расширением на конце. При помощи этого «насоса» инфузория освобождается от излишков воды.

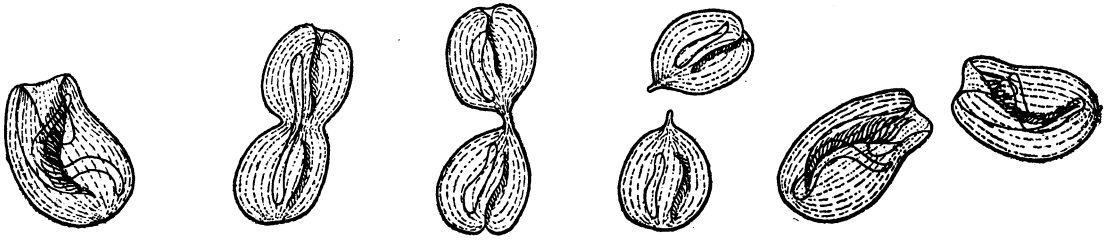
Но самая важная часть тела инфузорий — это ядро. Оно выполняет как бы роль сердца, печени, легких и органов размножения. Каждая инфузория способна делиться пополам, и каждая половина представляет собой новую целую инфузорию. Сначала вытягивается и делится ядро. Старый рот попадает в одну половину, другой образуется заново. Молодая инфузория, став взрослой, тоже делится на две, эти опять на две и т. д.

Мне часто приходилось наблюдать под микроскопом деление бурсарии. Эта крупная, похожая на боченок, инфузория перед делением немного изменяет свою форму, затем постепенно перетягивается пополам, и, наконец, в середине остается лишь узенькая перемычка. Обе половинки — это уже две целые молодые бурсарийки. Они начинают дергаться в разные стороны, кружатся, пока не разорвут соединяющую их перемычку.

Все инфузории в тепле делятся быстрее, на холоде медленнее, а при 0° и ниже, совсем не делятся.

Я попросил одного знакомого математика — В. М. Воинова — вычислить, сколько может получиться инфузорий от одной туфельки за месяц, даже при самом медленном темпе деления — один раз в сутки.

И вот что он высчитал. Через месяц туфелька дает миллиардное потомство: 1 073 741 824 новых туфелек. Через 37 суток «цепочка» вытянувшихся в одну линию туфелек опоясала бы весь земной



шар, но если сложить ее в ящик, она займет по объему менее половины кубического метра. А что было бы через год? Расстояние от земли до солнца — около 150 миллионов километров. Так вот если вообразить себе шар, который касался бы одним боком земли, а другим солнца, то оказалось бы, что он для туфельки мал. Чтобы поместить в нем годовое потомство одной туфельки, пришлось бы этот шар увеличить в... не выговоришь во сколько раз, потому что у этой цифры 64 нуля.

В природе такого размножения не бывает: потомство инфузорий уничтожается насекомыми, рачками и мелкими рыбешками. Оказывается, инфузории имеют значение и для рыбного хозяйства. Рыбешки не только питаются инфузориями, но и от некоторых болеют.

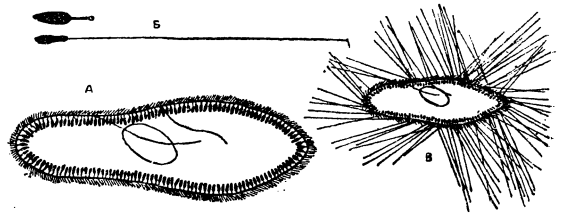
Инфузория не только ест и движется, она нападает и обороняется.

У многих инфузорий под ресничками расположены особые тельца — трихоцисты, которые могут выстреливать, т. е. выпускать тонкую длинную нить. Трихоцисты так малы, что очень трудно разобратся в их строении, и ученые до сих пор не могут окончательно выяснить, как они устроены. Одни думают, что внутри трихоцисты имеется тончайшая свернутая спиралью нить, и она при выстреливании раскручивается; другие считают, что трихоциста наполнена особой жидкостью, которая при выстреливании застывает в твердую нить.

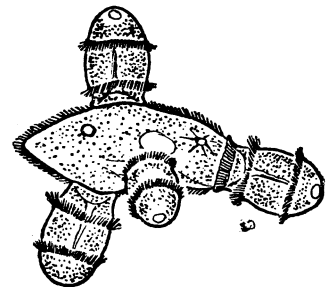
Инфузория стреляет при обороне от врага, а для защиты от холода, сухости у нее есть другие средства. Она устраивает сама себе надежное убежище — цисты.

Однажды я поместил несколько пробирок со стилонихиями в холодильник, где температура была близка к 0°. Через не-

Деление бурсарии. После деления каждая молодая бурсария растет до «взрослого состояния» и ватем снова делится.

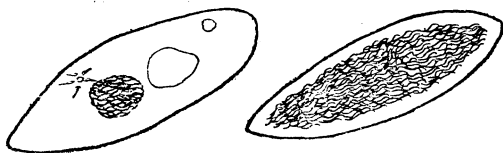


А — трихоцисты туфельки; Б — отдельная трихоциста, сильно увеличенная; рядом она же — выстреленная; В — туфелька, окруженная выстреленными трихоцистами.

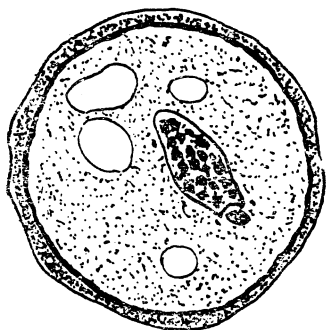


Дидиниумы напали на туфельку.

сколько дней, осмотрев пробирки, я не нашел там инфузорий. Думал, все погибли. Однако на стенках пробирок заметил массу темных правильных кружков. Обратился к неизменному помощнику — микроскопу — и загалка раскрылась: это были цисты. Стилонихии под влиянием холода округлились и выделили вокруг себя толстую оболочку с шипиками. В тепле из этих цист снова вышли инфузории.



В тифельки попадают болезнетворные бактерии, от которых инфузории в конце концов погибают.



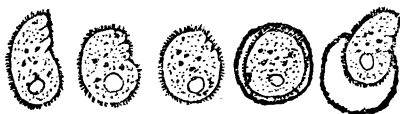
Циста тифельки.

Пусть высыхает или замерзает болото — инфузории не погибнут. Хорошо защищенные цистами, они будут ждать более хороших условий. Им на помощь придет ветер. Пролетая над высохшим болотом, он вместе с пылью подхватит и цисты и далеко унесет их. Так происходит переселение инфузорий. Попав опять в тепло и воду, они выйдут из цист, начнут снова есть, двигаться, делиться.

Но эти живучие микроскопические зверьки могут болеть и погибать от своих инфузориальных болезней. Они питаются бактериями, но есть бактерии, которые уничтожают инфузорий. Известен болезнетворный микроб для тифельки — дрепаноспира.

Помню, у меня была банка с большим количеством тифелек. Наблюдая за ними, я начал замечать, что некоторые инфузории стали вялыми, лениво двигались, некоторые из них были искривлены. Я положил больных под микроскоп и увидел внутри инфузорий клубочки с дрепаноспирами, которые, размножаясь, заполняли и «выедали» все тело тифельки. Постепенно болезнетворная бактерия «перезаразила» всех инфузорий в банке, и они все погибли.

Когда я учился в университете, у нас в лаборатории молодой аспирант Засухин открыл болезнетворных микробов у инфузории никтотерус. Инфузория никтотерус живет во внутренностях таракана, а в этой инфузории живет и губит ее еще более мелкий микроб.



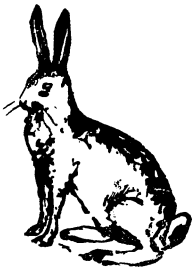
Мелкая инфузория колпидиум образует круглую цисту, из которой при хороших условиях снова вылезает.

ЗАРИСОВКИ МИМОХОДОМ



Рисунки и текст В. Губина

В ноябре я был в степном Крыму. Сначала степь показалась мне необитаемой: кусты поблекшей колючей травы да небо. Только где-то далеко чуть приметные белые домики татарской деревни. А еще дальше белые облака на вершинах Крымских гор.



Степные зайцы на зиму не белеют.

Но пока я ехал, степь стала открываться по-другому: показалась свежая зелень озимых, широкие черные полосы зяби. В «необитаемой» степи шла ударная работа. Пахали днем и ночью, готовили землю под пшеницу. Здесь богатые зерносовхозы и колхозы.

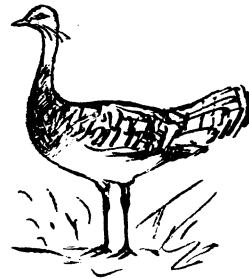
Из кустов выскакивали зайцы по два, по три за-раз. Эти степные зайцы на зиму не белеют, а только цвет их шкурки делается мутнее.

Вот куст перекаати-поле оторвался и, подскакивая, покотился вслед за зайцем. Прищурившись — и кажется, что это не куст катится, а какой-то зверь гонится за зайцем.

Поднялось восемь крупных птиц. Мне сказали, что это дрофы. Эта красивая, крупная и редкая птица водится только у нас в Союзе. Брюшко у нее и нижняя часть крыльев белого и мягкого пера, а спина, крылья и хвост светлоржавого цвета с крупной рябью. Величиной дрофа с индюка и вкусом не хуже его. Жалко, что на эту редкую птицу не запрещена охота.

Никто не мог мне сказать, как ее зовут.

Я жил в степи месяц, сжился с ней, научился ее видеть, и степь перестала казаться мне однообразной. В ясные дни, когда слабый теплый ветер шуршит сухой травой, залитая солнцем степь резко отделяется от синевы неба. В те дни, когда солнце закрыто облаками, степь лилово-серая, а голубые полосы воздуха, у подножья гор, кажутся озерами. Эти фантастические воздушные озера особенно часто можно видеть по утрам. Иногда в них даже чудится отражение. Часто бывали и туманные дни, и тогда до полудня совсем ничего не было видно.



Мне сказали, что это дрофы.



Куст перекаати-поле оторвался и, подскакивая, покотился.



Только уезжая, удалось видеть орла.

Я приехал в степь отдыхать и все-таки не мог утерпеть — понемногу работал. Моя работа — рисовать. Я художник. Больше люблю рисовать птиц и животных. Так я и жил — ходил по степи, по деревням. Что увижу, то и рисую.

В степи, в горах, в поселке — всюду мне встречалась птичка, похожая на жаворонка с хохолком. Всюду она бегаёт. Все привыкли ее видеть, а как ее зовут — никто не знает. Я ее нарисовал.

Возвращаюсь из степи — мне навстречу идет будто копна на двух ногах. Смешно смотреть. Это колхозник тащит охапку сухой травы. А рядом, поскрипывающая колесами, едет арба, высоко нагруженная соломой.

Иногда залетит из степи сокол. Завидя его, куры в страхе с криком бросаются во двор, где их с бранью встречает петух.

Здесьние колхозники живут зажиточно. У всех свиньи, у кого по две-три, держат много птицы: кур, гусей, индюшек. Я часто видел, как индюки, залучив петуха, сводили с ним счеты, и на эту драку раздумчиво смотрел поросяенок.



Едет арба, высоко нагруженная соломой.



Загораживают свои дворы загородками из сорной травы.



Идет будто кошна
на двух ногах

Один раз, чтобы удобнее было рисовать, я сел на загородку. Не имея других строительных материалов, татары огораживают свои дворы загородками из сорной травы. Деревня Черкес-Тобай вся обнесена таким заборчиком. Я сел, вынул бумагу и карандаш и только приготовился, как по бумаге пробежала какая-то букашка, вроде божьей коровки, только помельче, серенькая, с белыми крапинками. Смахнул, лезет другая, по шее что-то защекотало. Посмотрел — весь я в букашках. Даже за рубашку залезли, и хоть кусать не кусали, но щекотали, ползая по телу, очень неприятно.

Только уезжая, удалось увидеть орла. Невысоко, изредка взмахивая крыльями, он делал свои круги. Навстречу нам, спускаясь с гор, по дороге татарин с же-

ной везли двухколесную тележку. На телеге, среди дынь и яблок, сидел маленький татарчонок. Впереди бежала собака. Верно, возвращались из гостей.



Индюки, валучив петуха, сводили с ним сче-ты



НОВОСТИ НАУКИ

НАСЛЕДСТВО РАБДОМАНТОВ

А. Бармин

В старину — лет триста и побольше назад — руды металлов искали лозой.

Наука рудоискателей тогда так и называлась: «рабдомантия», от слова «рабдос», что значит жезл или лоза. Рабдоманты — это тогдашние геологи-разведчики.

Лоза вырезалась из ветки дерева с двумя отростками и имела вид латинской буквы V.

Рудоискатель держал по отростку в каждой руке, комлем направлял ветку кверху и так ходил по горам. Где комель «сам собою» наклонится вниз, там, значит, в недрах земли и лежит руда.

Просто? Да, было бы просто, если бы этим все и ограничивалось. Но для успеха поисков рабдомантия предписывала еще ряд условий.

Я уже не говорю о том, что держать лозу полагалось руками «наизворот» — ладонями к лицу, большими пальцами вниз, — к этому приспособиться не так трудно.

Главная трудность была в том, чтобы знать, когда выйти на поиски. За железной, например, рудой можно отправляться только в то время года, когда планета Марс стоит в определенном месте неба. Рабдоманты уверяли, что каждому металлу соответствует своя планета: железу — Марс, ртути — Меркурий, серебру — Луна. Каждый рабдомант должен еще быть астрономом.

И это не все. При хождении с лозой полагалось произносить заклинания, а их знали только посвященные. Поэтому рабдомантия была не наукой, а таинственным искусством, «колдовством», которое передавалось от отца к сыну, из рода в род и охранялось от посторонних.

В середине XVIII века в России вышли почти одновременно две книги о горном деле — двух академиков: Шляттера и Ломоносова.

Шляттер посмеивается над «приговорами»-заклинаниями, над влиянием планет на успех поисков, но самое лозу защищает и подробно описывает, как ею пользоваться.

Ломоносов и лозы не признает: «детская забава!» — пишет он и предлагает искать руды по наружным признакам, а лозу забыть вместе со многими другими средневековыми суевериями.

Это было не так уж и давно: сто семьдесят лет назад. Уатт и Ползунов как раз тогда заканчивали изобретение паровой машины. Ученые начинали всерьез интересоваться электрическими явлениями.

Я держу в руках немецкий технический журнал. Год издания 1930. Рядом со статьями о мощных турбинах, о пневматическом бурении так странно выглядит фотографический снимок человека с лозой.

Человек в галстуке, в кепке — не рабдомант какой-нибудь. Лоза выгнута из толстой проволоки, но в общем та же лоза XVI—XVII века. Из описания под снимками узнаю, что и ходит с ней современный лозоходец по способу рабдомантов: руки «наизворот», ждет, когда верхний конец «сам собою» склонится к земле. Тут же благодарственные письма: кому-то лозоходец помог найти забытые в земле водопроводные железные трубы, кто-то благодарит за отысканный без бурения источник.

Лоза воскресла!

Вот другой журнал, очень ученый и тоже немецкий. В нем опубликована статья физико-химика Вюста и геолога Виммера об их опытах над действием металлов на расстоянии на нервы и мышцы человека. Оказывается, близость некоторых веществ (металлов, руд, воды) вызывает особое дрожание мускулов руки. И эту дрожь можно видеть гла-

зм. О рудоискательной лозе рабдомантов в большой статье ученых говорится немного, но говорится на самом почетном месте: это она подсказала ученым их опыты.

Ученые пришли к выводу, что металлы излучают никому еще не известные волны, наподобие радиоволн. Пока еще не изобретены приборы, которыми можно было бы уловить новые волны.

Очевидно, рабдоманты были просто люди с особенно чувствительными нервами в пальцах — и лоза указывала на руду не «сама собой», а, как стрелка на часах, под действием того сложного «аппарата», каким является человеческий организм.

В нашей Академии наук недавно были проделаны интересные опыты все на ту же тему: действует ли металл на расстоянии на живой организм и как действует?

Академик Г. А. Надсон не думал о лозе рабдомантов, когда начал свои опыты. Случай натолкнул его на научное открытие.

Он наблюдал микроскопические грибки в капле бульона. И вот однажды рядом с колонией грибков осталась пластинка металла. Рядом, не прикасаясь! Грибки погибли. Тогда этот опыт повторили сотни раз, с разными металлами.

Губительней всего действует пластинка свинца. Бактерии «микоиды» вблизи свинцовой пластинки уже через сутки раздуваются, принимают уродливые формы. Ростки белой горчицы под действием золотой пластинки темнеют, а потом и совсем гибнут.

Теперь Г. А. Надсон напечатал статью с очень скромными и осторожными выводами. Но статья вызвала много шума и разговоров. Ученые говорят, что мы на пороге великих открытий. Скоро, может быть, мы не только разгадаем тайны действия металлов на живой организм, но и будем управлять этим действием — в целях, хотя бы лечебных.

И кстати вспомнили о том, что в древности в нахари обеззараживали раны, прикладывая к ним серебряные пластинки.

НОВОЕ В ЛЕЧЕНИИ РАН

Толстые зеленые мясные мухи — до чего же они противны. Если такая муха залетит в комнату, все салы приложишь к тому, чтобы ее прикончить. Зараза! И вот оказалось, что эта муха может быть очень полезна человеку и как раз для борьбы с заразой.

За границей личинками этих мух начали лечить гнойные раны. Вылупившиеся из яиц личинки пускают в рану. Там они питаются гноем и тем самым уничтожают бактерии. Личинки забираются во все закоулки раны и свою работу выполняют очень тонко. Как только личинки вырастут, они сами стремятся вылезти из раны, и их легко вымыть водой.

В Германии и Америке соз-

даны лаборатории, в которых специально разводят некоторые виды мясных мух и собирают от них яйца.

А у нас в СССР для лечения гнойных ран недавно стали применять серебряную воду и серебряную вату, изобретенные профессором Макеевым. Серебро выделяет заряженные электричеством частицы — ионы, которые уничтожают бактерии и оживляют умирающие ткани. Еще в глубокой древности египетские врачи лечили раны пластинками серебра. Пользовались серебром и индусские врачи. Но такое лечение было доступно лишь богачам. А наша серебряная вода после окончательной ее проверки появится в каждой районной больнице, и ей сможет

лечиться каждый колхозник и рабочий.

Прекрасным средством для лечения гнойных ран оказался желудочный сок. Его впервые применил харьковский профессор Мещанинов. Он выкачивал желудочный сок у человека и вылечивал им самые тяжелые раны. Сок быстро очищал раны от гноя. Кроме того, сок хорошо останавливает кровотечение из носа.

В Донбассе профессор Розе лечит раны с помощью рыбьего жира. Если пропитать рыбьим жиром и в великом повязку, то она быстро задержит кровь и рана скоро заживает. Объясняется это действие рыбьего жира тем, что в нем много витаминов.

ИСКУССТВЕННОЕ СОЛНЦЕ

Полярная ночь кажется бесконечной. Зимовщики островов Ледовитого океана и жители крайнего севера месяцами не видят солнца. Зимовщики говорят, что из всех лишений полярной жизни самое тяжелое — отсутствие солнца. И еще — отсутствие свежих овощей, без которых легко развивается страшная болезнь — цинга.

Но скоро зимовщики будут увозить с собой на север искусственное солнышко. Это солнышко будет находиться в небольшой камере, куда зимовщики время от времени смогут заходить, чтобы принять солнечную ванну и даже подзагореть. Тут же в камере зазеленеют морковь, салат, картошка.

Такое искусственное солнышко создается сейчас в с. Кучино под Москвой Центральным институтом гидрологии и метеорологии. Работники института долгое время изучали лучи летнего полуденного солнца. Они пришли к выводу, что почти такие же лучи можно создать искусственно в лаборатории. Для этого были использованы вольфрамовые и неоновые электрические лампы и вольтова дуга. То, чего нехватает в излучении одних ламп, восполняют лучи других ламп. А излишнее, неподходящее к солнечным лучам, излучение поглощается особыми фильтрами из стекол и жидкостей.

Пока в Кучине строится лишь небольшая камера. Но в неда-

леком будущем на основе этого опыта возникнут дворцы солнца. В трескучие зимние морозы в таких дворцах будет калять июльское солнце. Там можно будет получить и африканское, и крымское, и московское солнце, и утреннее солнце, и вечернее, полуденное солнце, и апрельское, июньское, августовское солнце. Тяжело больным людям не понадобится совершать утомительные путешествия в теплые страны или ждать лета, достаточно будет лишь посещать дворец солнца.

В теплицах с искусственным солнцем будут всю зиму расти свежие овощи. Это особенно важно на крайнем севере. С искусственным солнцем мы по своему желанию будем менять времена года.

ПРО ВСЯКОЕ РАЗНОЕ

КОРОВЫ ПРОТИВ КОМАРОВ

В. Б.

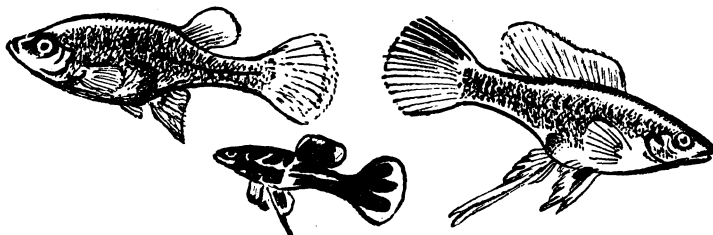


Личинка малярийного комара

Малярийному комару мы объявили войну не на живот, а на смерть. Каких только хитростей не придумали, чтобы извести его! Специальные отряды научных работников ежегодно выезжают в зараженные малярией местности. Они уничтожают там личинок комаров, пускают нефть в водоемы. Они с аэропланов опыляют болота, тростники и плавни ядовитой «парижской вельенью».

Но враг неистребим. И фантазия человека изобретает все новые средства борьбы с ним.

Рисовые поля, залитые водой, кишат личинками комаров. И вот мы применяем «прерывистое орошение» рисовых по-



Гамбузии.

лей. Вода к рисовым полям течет по арыкам (каналам). Воду запирают. Земля просыхает, и личинки комаров быстродохнут. Тогда опять пускают воду, и рис продолжает расти дальше.

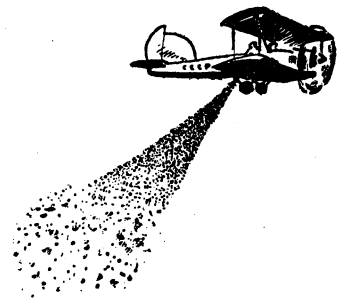
Мы привезли южноамериканскую рыбку гамбузию и выпустили в наши южные озера. В некоторых местах рыбка расплодилась необычайно быстро, пожрала всех мелких насекомых в озерах, и малярийные комары исчезли в тех

местностях. Гамбузия — лучший истребитель комариных личинок.

Беда только в том, что не везде, не во всяком озере, уж не говоря о болотах, она живет.

Ученые думают об эвкалиптах, упорно думают об эвкалиптах.

Эвкалипт — гигантское дерево Австралии. Оно достигает высоты небоскреба в тридцать четыре этажа (155 метров) и такой ширины ствола, что в дупле его свободно могут разехаться трое всадников (10 метров ширины). В первый же



год это дерево вырастает до 3 метров высоты.

Могучие корни эвкалиптов, как насосы. Они высасывают из почвы такую массу воды что местность, где растут эвкалипты, всегда бывает сухой. И ни малярии, ни тропической лихорадки там не бывает, потому что комары не могут там размножаться.

Что если бы у нас в стране — скажем, на Черноморском побережье Кавказа, где климат субтропический и свирепствует малярия, — посадить эвкалиптов?

Опыты уже делаются.

И вот еще одна блестящая выдумка — способ защитить население от смертоносных комаров: против комаров выставить... самых обыкновенных коров.

Комар так же нападает на животных, как на людей. Ученые высчитали, что корова привлекает на себя в сто раз больше комаров, чем один человек. Отсюда мысль: в зараженных малярией местностях строить коровники, скотные

дворы, между человеческим жильем и сырыми местами, где выводятся комары.

Наркомат совхозов уже выделил для проведения такого опыта один животноводческий совхоз. Летом этого года Тропический институт Наркомаэдра

ва РСФСР посылает отряд научных работников для тщательной проверки этого опыта.

Спасут ли коровы от комаров? Во всяком случае, коровам от этого большой беды не будет, малярией коровы не болеют.

НАШИ СОВРЕМЕННОКИ — ЛЮДИ КАМЕННОГО ВЕКА

Австралийское правительство послало экспедицию на Новую Гвинею. Новая Гвинея — после Гренландии самый большой остров на земном шаре — лежит к северу от Австралии в Тихом океане. До сих пор на карте этого острова, гористого, покрытого непроходимыми тропическими лесами, — большие белые пятна.

Главной целью экспедиции было найти золото. Удалось ли найти его австралийским золотопромышленникам, не знаем. Но аэроплан, бывший в распоряжении ученых, помог им сделать гораздо более замечательное открытие.

Вот что пишет антрополог¹ Чиннери, участник экспедиции: «Мы впервые проникли в страну, население которой до сих пор пребывает в условиях каменного века... У этих людей такой образ жизни, такие обычаи, каких нет больше ни у одного народа на земном шаре. Они удивились нам так же,

¹ Антропология — наука об ископаемом человеке.

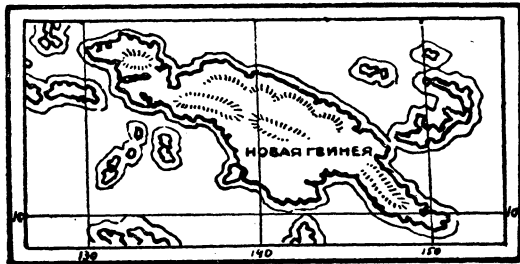
как мы им. Они верят в духов и нас принимали за привидения».

Население вновь открытой страны достигает 230 тыс. человек. Оно разделяется на разные племена — северные и южные.

Северные племена живут семьями. Они возделывают поля, занимаются садоводством. Жилища свои строят посреди полей.

Южные племена живут большими общинами — деревнями в сто шалашей и больше. Шалаша свои строят из бамбука и тростника с крышей конической формы. Взрослые мужчины живут отдельно от семей: их шалаша расположены у входа в деревню или в середине ее. Рядом с деревнями — поля. Поля обрабатывают самым первобытным способом как мужчины, так и женщины. Садят картофель, съедобный тростник и бобы.

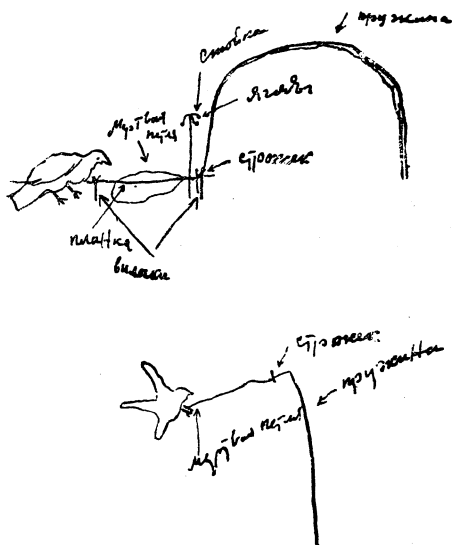
Между племенами никогда не прекращается война. Побежденных врагов съедают.



В МАСТЕРСКОЙ ЮННАТА

САМОЛОВ „ПРУЖОК“

В. Шмелев



Самолов «пружок». Вверху — настороженный, внизу — в действии. Рисунок В. Шмелева.

В нашем селе для ловли тетеревов, глухарей, рябчиков и других плодоядных птиц применяют самолов «пружок». Он состоит из пружины (согнутое дерево), мертвой петли, стойки, сторожка, планки и двух вилок. На стойку насыпаются ягоды. Глухарь не может достать ягоды с земли, поэтому встает на планку. Под тяжестью глухаря планка опускается вниз, сторожок освобождается, и пружина, распрямляясь, затягивает на голове или ногах глухаря петлю, расположенную на планке. Таким способом можно добыть много тетеревов.

ПТИЧЬИ КОРМУШКИ

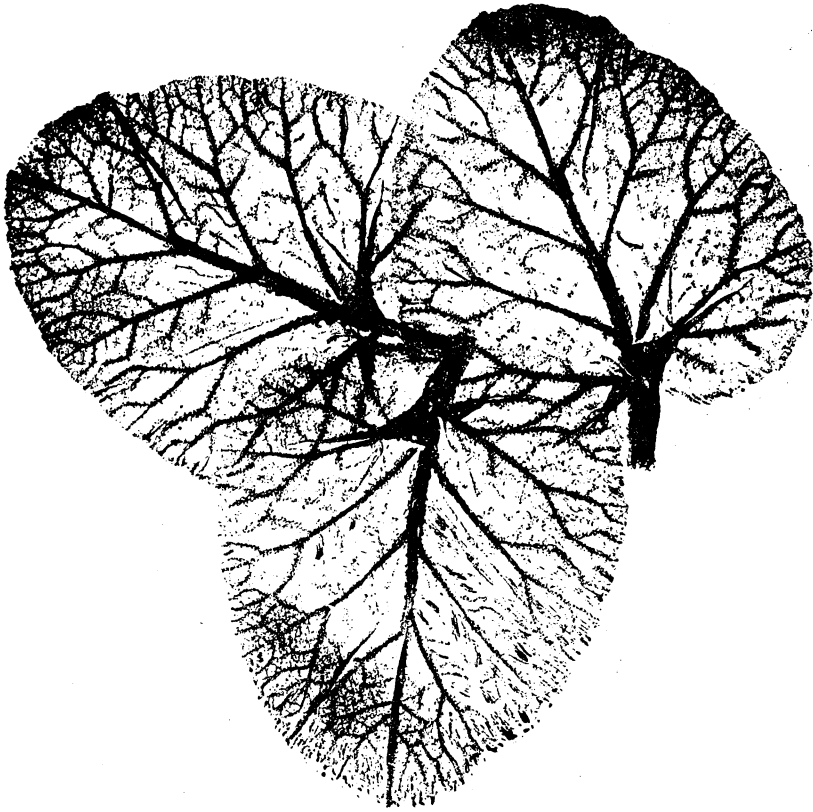
Снегири, чечетки, овсянки, щеглы, по моим наблюдениям, лучше клюют пищу в открытых кормушках, без всяких надстроек, а синицы всех видов и другие зимующие птицы, по моим наблюдениям, могут и не бояться клевать в ящиках и других полузакрытых кормушках. Снегирей, чечеток и щеглов лучше кормить в кормушках, расположенных на снегу, — они не бояться и клюют без тревоги.

Вот какую кормушку я предлагаю. Нужно сложить из снега небольшой снежный холмик, уравнять его верхнюю часть и вдавить в снег доску белого цвета. Эту доску надо немного засыпать снегом, затем посыпать мякины (лучше из-под льна) и уже на нее сверху сыпать зерно или другой соответствующий корм. Хорошо также окружить эту кормушку

сорными травами с семенами, лопухом, ветками рябины и калины, оставив в этой загородке места для наблюдения. Такая загородка предохраняет кормушку от заносов, и птицы лучше на нее садятся. Недалеко от кормушки полезно воткнуть высокий куст — птицы особенно новички, лучше его замечают и скорее садятся.

Недостаток кормушки — незащищенность от снегопада. Но с этим можно бороться: ночью кормушку покрывать, а днем, когда птицы отсутствуют, отгребать снег руками или веником.

Для синиц я устроил кормушку так: вбил в землю полено и сверху прибил дощечку, а на дощечку гвоздиком прибавляю мясо, сало и в выдолбленное углубление сыплю тараканов и других насекомых.



Этот отпечаток получен с настоящего листа. Кто догадается, каким способом он сделан? Сообщите в редакцию о всех способах отпечатков листьев, какие вам известны.

ОТ РЕДАКЦИИ

Просим всех наших подписчиков, получивших № 12 «Юного натуралиста», заполнить помещенную в нем анкету и прислать в редакцию. Особенно просим об этом коллективных подписчиков — школы и кружки.

Отв. редактор Е. Гвоздикова Оформление Соколова и А. Елисеевнина

Номер поступил в производство 16/1 1935 г. Подписано к печати 7/II 1935 г. Уполном. Главлита Б-1024
Детгиз 37. 3 печ. л. Тир. 20 600. 18-й тип. «Полиграфинга», Москва, Варгунихина гора, 8 Зак. 83

Цена 50 коп.



Рукописи не возвращаются.