

5 ПРИРОДА

1985



В НОМЕРЕ

- ОБРАЩЕНИЕ К УЧЕНЫМ ВСЕГО МИРА В СВЯЗИ С 40-ЛЕТИЕМ ПОБЕДЫ НАД ФАШИЗМОМ** 4
- Левшин Б. В.** Наука и некоторые продовольственные проблемы периода Великой Отечественной войны 6
 Война поставила сельскохозяйственное производство страны в чрезвычайно тяжелые условия. Советские ученые сделали все от них зависевшее, чтобы предотвратить угрозу голода.
- Созинов А. А., Новиков Ю. Ф.** Энергетическая цена индустриализации агросферы 11
 Чтобы производство сельскохозяйственной продукции не требовало столь гигантских, как в настоящее время, вложений энергии, оно должно основываться на достижениях генетики, селекции и агроэкологии, должно перейти к поликультуре и новым технологиям.
- Хлопов М. Ю.** Вселенная как лаборатория элементарных частиц 20
 Вселенная — это не только гигантский ускоритель элементарных частиц, но и уникальный детектор, позволяющий с помощью тонкого теоретического анализа определять свойства новых, во многом еще гипотетических частиц. Обнаружить эти частицы обычными земными методами вряд ли когда-либо удастся.
- Гурина Н. Н.** Древности с берегов Ледовитого океана 30
 Найденные на Кольском п-ове орудия труда и произведения искусства морских охотников свидетельствуют об интенсивном освоении этого региона еще в IV—II тысячелетиях до н. э.
- Монин А. С., Ясаманов Н. А.** От реконструкций климата — к реконструкциям океанических течений 32
 Картина изменения климатических условий на нашей планете за последние 570 млн лет может быть понята в рамках представлений о движении континентов. На этой основе удалось реконструировать и конфигурацию течений в океане, что существенно дополнило сведения о палеоклимате Земли.
- Агасян А. Л., Туниев Б. С.** Самая редкая в СССР змея 42
 Обнаружен 20-й за 90 лет экземпляр черноголового ринхокаламуса и сделана попытка изучить в террариуме его биологию.
- Еляков Г. Б., Люцко А. М., Стоник В. А.** Морские обитатели — источник новых лекарств и препаратов 44
 Морские организмы содержат природные соединения, отличающиеся высокой биологической активностью. Их изучение, сопряженное с трудностями экспедиционной работы, открывает путь к синтезу новых лекарств или получению их методом биотехнологии.
- Пономарев В. С.** Парадокс релаксации напряжений в горных породах 53
 Все твердые тела, в том числе горные породы, со временем способны «течь». По этой причине в зазор между блоками камня в древнейших сооружениях не входит даже лезвие ножа. Между тем Гималаи и другие горные массивы существуют десятки миллионов лет. Что же не дает им «растекаться»?
- Монастырский М. И.** Монополи и вихри: от Дж. Максвелла до наших дней 62
 Сложные объекты, изучаемые в различных областях физики, имеют между собой много общего. В ряде случаев эта общность становится очевидной при взгляде на проблему с математической, в частности топологической, точки зрения. Огромную роль математических аналогий в физических теориях предвидел более ста лет назад великий английский физик Джеймс Клерк Максвелл.

Троицкий О. А. Новая профессия электрического тока 71

Оказалось, что электрический ток помогает деформировать металлы. Открытый несколько лет назад в научной лаборатории, этот эффект сегодня успешно «трудится» в промышленности.

Редин Р. Ф. Семья Раевских. Не только войны, но и естествоиспытатели 74

Фамилия Раевских неотделима от истории Отечественной войны 1812 г. Родственными узами они были связаны с декабристами, дружескими — с общественными деятелями литераторами. Однако мало кому известно, что эта семья сыграла большую роль в развитии садоводства на юге России, хлопководства и шелководства в Средней Азии, в основании обществ любителей садоводства, плодоводства и других, в издании трудов М. В. Ломоносова.

Бисноватый-Коган Г. С. Гамма-источник Геминга: белый карлик, вращающийся вокруг черной дыры? 86

Такая модель Геминги объясняет периодичность гамма-излучения орбитальным вращением тесной двойной системы, состоящей из двух «умирающих» звезд.

Успенская Н. В. «Природа» в годы Великой Отечественной войны 88

Из постановления Президиума АН СССР от 1 октября 1946 г.: «Отметить большую работу, проделанную редакцией в тяжелых условиях эвакуации и реэвакуации, выразившуюся в том, что журнал выходил без перерыва во все время Отечественной войны, сохранив свое лицо».

ЗАМЕТКИ И НАБЛЮДЕНИЯ

Несис К. Н. Подводные наблюдения за антарктическим крилем 101

Бондырев И. В. Термитники 103

НОВОСТИ НАУКИ 104

Открыт новый внегалактический пульсар (104) * Спектральные линии в дециметровом диапазоне волн (104) * Оптические вспышки от источников γ -всплесков? (105) * Лед в оболочке кометы (106) * Поиски планетных систем (106) * Второй лунный метеорит (107) * Черенковское излучение от «сгустка» света (107) * Получение ультракоротких акустических импульсов (108) * Причина образования газов при разрушении твердых тел (109) * Экстракция металлов с помощью криптанов (109) * Биологическая мембрана из полимеров (109) * Экспресс-диагностика гриппа (110) * Лечебное действие РНК (110) * Стратегия зрительного восприятия (111) * Эмоции и восприятие времени (111) * Возможности внутриутробного обучения (111) * На пути к «замороженному зоопарку» (112) * Редкий случай симбиоза (112) * Странствующие гусеницы (113) * Иерархия у муравьев-«кравовладельцев» (114) * Переносимые ветром щитовки (114) * Если исчезнут леса... (115) * Проблемы освоения океанических руд (115) * Аномальное содержание изотопов гелия в алмазах (117) * Серые киты и геоморфология дна (117) * Тихий океан 18 тысяч лет назад (118) * Пульсирующий ледник (119) * Древнейший из австралопитеков (119)

РЕЦЕНЗИИ

Гольданский В. И. История науки, остающаяся современностью (на кн.: Я. Б. Зельдович. Избранные труды. Химическая физика и гидродинамика) 120

Горшков Г. П. Опыт «сейсмической прозы» (на кн.: А. А. Никонов. Землетрясения... прошлое, современность, прогноз) 121

НОВЫЕ КНИГИ 123

Современная теория элементарных частиц (123) * Астрономический календарь на 1985 г. Ежегодник. Переменная часть (124) * **Наливкин Д. В.** Смерчи (124) * Синергетика (124) * **Нейфах А. А., Лозовская Е. Р.** Гены и развитие организма (125) * **Храмовских В. С., Никонов А. А.** По следам сильных землетрясений (125) * **Рихтер Г.** Культура ландшафта в социалистическом обществе (125) * Красная книга Узбекской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. II. (125).

В КОНЦЕ НОМЕРА

Салин Ю. С. О «флере для збереження глаз» и муке из земляных яблок г-на Пармантье 126

О «флере для збереження глаз» и муке из земляных яблок г-на Пармантье

Ю. С. Салин,
кандидат геолого-
минералогических наук

Хабаровск

Вплоть до 20—30 годов нашего века студенты изучали специальный курс «Полевая геология», в котором много видевшие и много испытывавшие профессора с обстоятельностью первопроходцев-натуралистов передавали свой опыт молодым коллегам. Советы начинающим простирались до детальных указаний.

«Напившись чаю, принимаются за ведение дневника», «силу осла пробуют, взяв его за хвост и стараясь сдвинуть с места; сильные ослы не пятаются при такой пробе», — просвещает молодежь патриарх советской геологии академик Владимир Афанасьевич Обручев. Представляю, что стало бы с хвостом, если бы мой камчатский товарищ Коля Храмов воспользовался обручевской рекомендацией. Бедный осел... Уж лучше бы ему окатиться послабее...

«На леднике не опаснее, чем в городе во время гололедицы», «тайга — обыкновенный лес», «кавказские разбойники не трогают безобидного и безденежного геолога», — успокаивает студентов в «Курсе полевой геологии» 1923 г. профессор Валериан Николаевич Вебер и добавляет, что пробковые шлемы хуже бузинных и что непромокаемых сапог не бывает...

Но первым, скорее всего, и в экспедиционной педагогике был Горацио Бенедикт де Соссюр, покоривший Монблан два века тому назад. «Дабы не отя-

гощать оними (образцами ископаемых. — Ю. С.) карманы или чтобы проводники нарочно их не выбрасывали для своего облегчения, — пишет он, — у меня прикрепляются к седлу кожаные мешки, в которых вожу их до удобного места к загрузке в холщовый мешок с сеном».

У В. А. Обручева — другая методика работы в условиях обилия каменного материала: «При очень обширных сборах можно иметь рюкзак на спине спутника-рабочего (и самому вкладывать в него образцы)».

Как удобнее перевозить образцы — на спине рабочего или в кожаных седельных сумках? Я имел счастье испытать на себе оба варианта.

Постоянную маршрутную пару в Мугоджанской партии 3-й Аэрогеологической экспедиции в 1959 г. составляли мы с Валентиной Кузьминой. И хотя оба мы были студентами-дипломниками (Валя — Московского университета, а я — Московского нефтяного института) и по всем прочим параметрам также были абсолютно равными и даже невзирая на то, что между мужчиной и женщиной ко времени наших совместных маршрутов был уже солидный опыт полного равноправия, Валентина считала вполне уместным перевозить наши общие образцы в моем заплечном мешке, как на спине спутника-рабочего, — в строгом соответствии с рекомендациями В. А. Обручева. При этом она не забывала пользоваться и наставлениями Г. Б. де Соссюра: чтобы я нарочно ничего не выбрасывал для своего облегчения, она не посвящала меня в свои маленькие женские секреты, т. е. что, сколько и зачем она накладывает в мой пе-

регруженный, трещащий по швам рюкзак. Я что-то ни разу не видел, чтобы она аккуратно обколачивала образцы на месте, отбивая от них замшелые, выветрелые края. Возможно, Валентине чего-то для этого не хватало. «При обколачивании, — учит В. Н. Вебер, — образец держат в левой руке и бьют передней гранью четырехугольного бойка молотка, а не его острием... Отбивание образцов пород требует навыка, который необходимо приобрести, не жалея левой руки. Для начала удобны замшевые кучерские перчатки на левую руку». Может быть, Валентина жалела левую руку или у нее не было замшевых кучерских перчаток, или были, но на правую руку... Зато после прихода на лагерь она доводила образцы до кондиции и, не стесняясь моего присутствия, сокращала каждый кирпич до размера тубика губной помады, да еще крутила носом: «Вот это не надо, и это тоже не надо, а это чудище зачем я взяла?»

После каждой такой реплики очередной булыжник летел в необъятную, как груда металллома после студенческого субботника, кучу камней между нашими палатками. «А вот это, — она с усилием приподняла внушительный каменный монолит, — я знаю, зачем я взяла». Валентина хитро посмотрела на меня, но я лишь недоуменно хлопал глазами: образцов таких заурядных песчаников у нас и так было — девать некуда. «Затем, чтобы... чтобы ты не бежал слишком быстро». Заметив по моему виду, что я ничего не могу взять в толк, она выдержала длинную паузу, но потом все же соблаговолила прокомментировать: «А то я отстать очень боялась!»

Оказывается, следить надо не только за рабочим-проводником, чтобы он не выбрасывал образцы для своего облегчения, но и за геологом, чтобы он не подбрасывал их для чужого отягощения. Впрочем, такие коллизии, пожалуй, поставили бы в тупик Г. Б. де Соссюра с В. А. Обручевым. Их геология не была еще такой эмоциональной, а психология научного поиска — настолько утонченной. Потому что женщин в экспедиции было тогда не больше, чем сейчас в танковом батальоне или в узбекской чайхане.

«Дабы не поскользнуться, идучи по крепкому снежному насту,— предостерегает Г. Б. де Соссюр,— по льду и весьма слизкому дерну, который еще опаснее, я советую употреблять крючки, ибо и я употреблял их с пользою. В последнем своем путешествии носил я башмаки, коих крепкая кожаная подошва вооружена большими винтами, которые расставлены между собой на 8 или 9 линии; головки сих винтов стальные и представляют осьмистороннюю пирамиду. У меня есть также башмаки и с маленькими винтами или гвоздями, кои длиною только в две с половиною линией, и такой же почти ширины, для льдов, утесов и слизких дернов, а в больших хожу я по твердым снегам».

Помнится, однажды я ходил по твердым снегам, по льду и весьма «слизкому» дерну в кирзовых сапогах с гвоздями. Не знаю, сколько линий в длину (это старая неметрическая единица, равная примерно 2,5 мм) были те гвозди; мне они казались очень большими. Но в глубине души что-то не сложилось у меня расположения к рецепту первопокорителя Монблана. Может, потому, что гвозди торчали не наружу, а внутрь сапога? А может, все дело в том, что от века к веку вкусы меняются. Как пишет В. Н. Вебер, нынче и само «...восхождение на Монблан считается плохим тоном у настоящих альпинистов». Так же как и ношение сапог с гвоздями — у камчатских геологов.

Какой только обуви ни понапридумывали наши стар-

шие товарищи! Кроме башмаков с гвоздями, в старинных курсах полевой геологии описываются унты, торбаза, шнурованные ботинки с чулками, краги, бесчисленные разновидности сапог... Одни для болот, другие для гор, третьи — для степей...

А Центракадемнаб предлагает в широком ассортименте только кирзовые сапоги и болотные бахилы. И так как кирзовые сапоги в камчатских условиях — все равно что римские сандалии, ходим мы в длинные резиновых и по болотам, и по скалам, рекам, пескам и весьма «слизким» дернам, по райисполкомам, сельсоветам и магазинам, по Сибири и Дальнему Востоку, поутру и по холодку, по делу и просто так. И ни на какие краги и шнурованные ботинки не променяю я свою привычную, испытанную обувь — литой резиновый сапог массового конвейерного производства. Если и были еще более выдающиеся прецеденты в мировой обувной истории, то связаны они, наверное, лишь с русскими лаптями. Но о них мы знаем понаслышке.

«Что касается до самой особы путешественника, ему нужно иметь легкое суконное платье без подкладки, белого цвета, равно как и шляпу, дабы он менее претерпеть мог от солнечного зноя; камзолы или жилеты холодные и теплые, одни для холодных стран и высоких гор, другие для стран теплых и долин; доброй сертук; зеленые очки и черной флер, для збережения глаз от вреда, каковой может им причинить белизна снегов. Если должен он проводить ночь на открытом воздухе, то нужны ему палатка или складной шалаш, медвежья кожа для подстилки и шерстяное одеяло».

Не совсем понятно, как можно путешествовать в белом, даже будучи обслуживаемым кухаркой и камердинером. Пройдись разок по марям и гарям, по пещерам и болотам — что будет с камзолом? И дабы урон светлому облику ученого геолога не так бросался в глаза, фабрика геологического снаряжения шьет камзолы черного цвета, в крайнем случае

насыщенного синего или зеленого.

Не всегда есть возможность воспользоваться и рекомендациями Соссюра насчет палатки или складного шалаша и шерстяного одеяла. В конце октября нам с Колей позарез понадобилось совершить пересечение хребта Кумроч. Много удобств на себе унести мы не могли. Взяли спальные мешки, надувные резиновые матрацы и маленький тентик для «збережения» от дождя. В долине стоял туман, сверху сочилась морось, от которой через пару часов мой камзол под названием «телогрейка» вымок, хоть выжимай. А когда мы поднялись на водораздел, по скалам мягко струилась сухая пороша.

Готовясь к ночевке, мы положили матрацы прямо на снег и натянули тент поперек ветра, но за его краями сразу завихрилась белая метель. Не обращая внимания ни на что, я залез в мешок с головой, застегнулся на все пуговицы и проспал до утра. А Коля не помещался ни в какой мешок, и поэтому его голова осталась на улице. К тому же он предпочитал в поле носить шляпу — она спасает и от холода, и от дождя, на нее удобно набрасывать черную тюлеву сетку от комаров и таким образом обходиться без накомарника с его несурзанными проволочными обручами. Короче говоря, всем хороша в поле шляпа. Но только спать в ней нельзя.

За ночь в буйные Колыны кудри намело целый сугроб. У корней волос снег подтаивал, вода просачивалась вниз и там, при минус десяти, согласно законам природы, превращалась в лед.

Проснулся Коля утром, а голова будто припаяна. Забеспокоился, а понять ничего не может — не посмотришь ведь, что там случилось, шею не повернешь. Хорошо, я внес ясность. «Обычное явление,— говорю,— Коля, обледенение головы. На больших высотах у таких длинных, как ты, это каждый понеделник случается, особенно если не слушаться старших и палатку с собой не брать или складной шалаш с

шерстяным одеялом. Теперь наберись терпения, я тебя обкалывать буду. Или предпочитаешь, чтобы я тебя кипятком оттаивал? А хочешь, костер вокруг твоей головы разложу?»

В общем, операцию обкалывания я провел благополучно. Голова у Коли до сих пор на плечах, и кудри на голове, не все, правда, но обледеневшие здесь не при чем.

«Наконец, — завершает свои советы Соссюр, — когда в отдаленных от жилищ человеческих пустынях долгое время провести должно, нужно брать с собой солонину или прилично приготовленную говядину; но мука из земляных яблок г-на Пармантье, дощечки бульона и хлеб составляет самую лучшую пищу, и притом сей припас не требует много места для своей укладки. Небольшая жаровня, мешок с угольем и кастрюля медная или из луженого железа составляет мою дорожную посуду. Не худо также носить в кармане стакан из каучука или упругой смолы для утоления жажды, которая столь часто томит в таких путешествиях».

Земляные яблоки, упомянутые Соссюром, я думаю,

были обыкновенной картошкой. Но картошка для нас в поле слишком тяжела. Правда, женеvский профессор говорит о муке из земляных яблок г-на Пармантье. Опять-таки, это, по видимому, сухая картошка, вещь в наш век тоже достаточно обыкновенная. Но в ту эпоху, когда на Монблан еще не ступала нога человека, мука г-на Пармантье и дощечки бульона были, конечно, экзотическими припасами. Ах, эта милая наивная старина...

В XVIII в. путешественники, судя по «Наставлениям» Соссюра, умирали от жажды рядом с горным родником, если у них в кармане не оказывалось стакана из каучука или упругой смолы. Но скажите, зачем в XX в. каучуковый стакан Коле, если он способен одной пригоршней напоить досыта коня?

Мы берем с собой в поле такой жесткий минимум вещей, который был неведом даже В. Н. Веберу, убежденному противнику всяких излишеств экспедиционного быта. Даже транзистор мы оставляем дома. К чему среди дикой природы кричащее напоминание о цивилизации, от которой и в горо-

де голова трещит? Зато как приятно, возвратившись к людям, услышать музыку, узнать голос диктора и задать вопрос первому встречному: «Ну что там передавали, какая завтра будет погода?».

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Вебер В. Н. ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ. М., 1923.

Обручев В. А. ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ. Т.1, М.-Л., 1932.

Севастьянов А. Ф. ГЕОГНОЗИЯ ИЛИ НАУКА О ГОРАХ И ГОРНЫХ ПОРОДАХ, С ПРИСОВОКУПЛЕНИЕМ НАСТАВЛЕНИЙ ПУТЕШЕСТВУЮЩЕМУ ГЕОЛОГУ, ПОЧЕРПНУТЫХ ИЗ 4-ГО ТОМА ПУТЕШЕСТВИЙ Г. СОССЮРА ПО АЛПИЙСКИМ ГОРАМ. СПб, 1810.

Zittel K. A. V. GESCHICHTE DER GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE BIS ENDE DES 19. JAHRHUNDERT. München und Leipzig, 1899.

В номере использованы фотографии АСТАФЬЕВОЙ Г. В., ВЕЙСМАНА Л. И., КАДЖАЯ Т. Л., ЛЮБИНСКОГО Е. Г., ТАСС.



— символ межправительственной программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (The Man and the Biosphere). Этим символом обозначены материалы, которые журнал «Природа» публикует в рамках участия в деятельности этой программы.

Художник П. Г. АБЕЛИН

Художественные редакторы:
Л. М. БОЯРСКАЯ, Д. И. СКЛЯР

Корректоры:
Э. А. ГЕОРГАДЗЕ, Т. Д. МИРЛИС

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука».

Адрес редакции:

117049, Москва, ГСП-1,
Мароvский пер., 26.
Тел. 238-24-56, 238-26-33

Сдано в набор 27.02.85.

Подписано к печати 12.04.85.

T—05088

Формат 70×100 1/6

Офсет

Усл.-печ. л. 10,32

Усл. кр.-отт. 1441,9 тыс.

Уч.-изд. л. 15,7

Бум. л. 4

Тираж 53 860 экз. Зак. 606

Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. г. Чехов Московской области