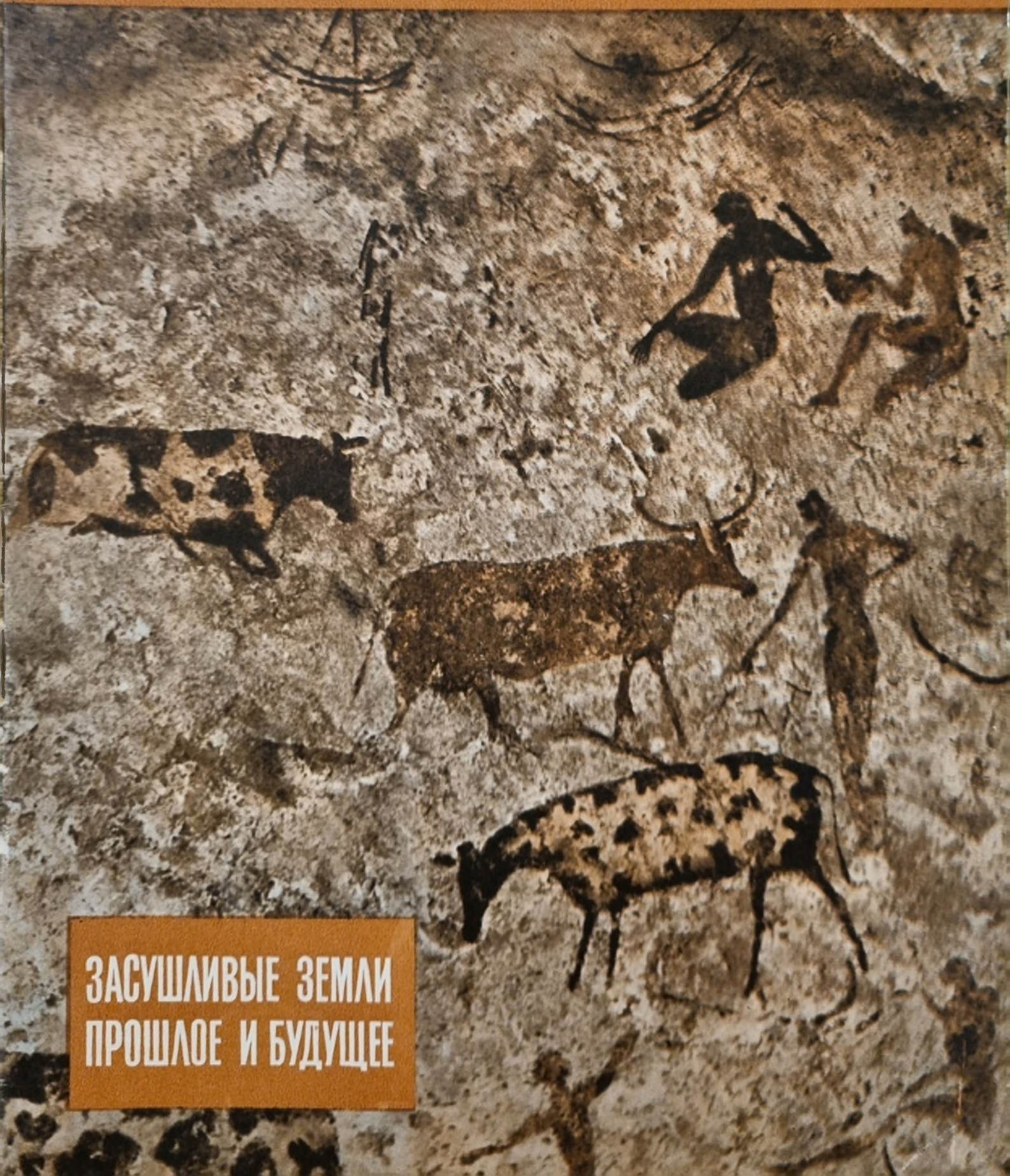




МАЙ 1962

ОКНО, ОТКРЫТОЕ В МИР

Курьер



**ЗАСУШЛИВЫЕ ЗЕМЛИ
ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ**



УМИРАЮЩИЕ ЗЕМЛИ

Когда-то эти земли были покрыты буйной растительностью, и жизнь в них была ключом. Но в течение веков постоянные засухи полностью осушили почву, лишили жизни деревья, покрыли землю сетью трещин. О том, что делает сейчас наука, чтобы вернуть к жизни засушливые районы, рассказывается в статье на стр. 4.

Фото ВМО, Макс-Поль Фуше

СОДЕРЖАНИЕ

№ 5

**ВЫХОДИТ ВОСЕМЬ
ИЗДАНИЙ ЖУРНАЛА**

русское
английское
французское
испанское
немецкое
арабское
американское
японское



ФОТОГРАФИЯ НА ОБЛОЖКЕ

«Возраст» пещерной живописи Тассили (на восточной границе Сахары) — 5500 лет. Эта живопись, как и множество других доказательств, подтверждает предположение о том, что территория величайшей современной пустыни когда-то была плодородной.

Фото Ж. Лажу

4 ЗАСУШЛИВЫЕ ЗЕМЛИ — ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ

Гилберт Ф. Уайт

5 (1) ТЫСЯЧЕЛИКАЯ ПУСТЫНЯ

11 (2) СТРАТЕГИЯ НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

16 КОГДА В САХАРЕ ЗЕЛЕНЕЛИ ЛУГА

18 ИМПЕРАТОРСКИЕ ПИНГВИНЫ — ОБИТАТЕЛИ АНТАРКТИКИ

Жан Прево

25 МУЗЫКА, ОЖИВШАЯ ЧЕРЕЗ ТЫСЯЧЕЛЕТИЕ

Павле Ингореква

28 СОВРЕМЕННАЯ ЯПОНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Айвэн Моррис

32 ПИСЬМА РЕДАКТОРУ

33 ВОСПОМИНАНИЯ УЧЕНИКА ТАГОРА

Ауробиндо Бос

34 ИЗ ХРОНИКИ ЮНЕСКО

Публикуется ежемесячно

Организацией Объединенных Наций по вопросам просвещения, науки и культуры

Главный редактор

Сэиди Коффлер

Зам. главного редактора

Ренэ Кало

Редакторы изданий

на русском языке: Вениамин Мачавариани (Москва)

на французском языке: Джейн Хессе

на английском языке: Рональд Фэнтон

на испанском языке: Артуро Деспуз

на немецком языке: Ганс Рибен (Берн)

на арабском языке: Абдель Монеим Эль-Саби (Каир)

на японском языке: Сии-ити Хасэгава (Токио)

Техническая редакция

Робер Жакмен

Издание журнала «Курьер ЮНЕСКО» на русском языке осуществляется Издательством иностранной литературы (Москва) по поручению Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО

Адрес главной редакции

ЮНЕСКО, Франция, Париж 7, Плас Фонтенуа

Адрес русской редакции

Москва И-278, 1-й Рижский пер., 2, т. И 7-00-04, доб. 98



Материалы журнала могут перепечатываться лишь со ссылкой на источник: «Курьер ЮНЕСКО». Рукописи возвращаются только при возмещении почтовых расходов. Подписанные статьи выражают мнение их авторов, которое может не совпадать с точкой зрения ЮНЕСКО и редакции журнала.

ЗАСУШЛИВЫЕ



КРЫЛАТОЕ БЕДСТВИЕ

Словно фантастическая аэюга, обрушилась туча саранчи на марокканские поля. В засушливых зонах передвижения этих кочующих хищников определяются появлением зелени, пробуждающейся с дождями.

ЗЕМЛИ

① ТЫСЯЧЕЛИКАЯ ПУСТЫНЯ



В этом году оканчивается срок действия Основного проекта ЮНЕСКО по изучению засушливых районов. В течение шести лет осуществления Проекта была проделана огромная работа — в международном и в национальных масштабах — по освоению аридных зон, дальнейшее развитие получили исследовательская деятельность и подготовка специалистов. Окончание срока действия Проекта ЮНЕСКО, естественно, не означает прекращения всей этой работы. Более того, изучение засушливых районов получит дальнейшее развитие как часть постоянной программы ЮНЕСКО, осуществляемой ею в рамках Программы технической помощи Специального фонда ООН. Ниже мы помещаем посвященную этой проблеме статью профессора Гилберта Ф. Уайта, директора Отделения географических наук Чикагского университета.

Засушливые и полужасушливые районы занимают более трети поверхности материков земного шара, в то время как обрабатываемые земли составляют едва ли десятую их часть. На каждый акр обрабатываемой земли приходится три-четыре акра земли практически неиспользуемой: это либо пустыня, либо почвы, покрытые чахлой растительностью. Использование таких земель практически не дает экономической выгоды. Однако население земного шара, численность которого превышает сейчас 2700 миллионов человек, растет все быстрее и быстрее и при теперешнем темпе роста удвоится в течение пятидесяти лет.

Ландшафт засушливых районов чрезвычайно разнообразен: величественные пространства бескрайних степей Средней Азии и Северной Африки, высохшие озера Центральной Австралии, сильно пересеченные горные долины Белуджистана, почти плоские равнины дельты Нила и Колорадо.

Археологические раскопки свидетельствуют о том, что древнейшие города мира возникли в засушливой долине Месопотамии. Возможно, и первые скотоводы и земледельцы селились в засушливых плоскогорьях и долинах рек Юго-Западной Азии. Какой бы ни была в действительности точная хронология той эпохи, человек заселил эти засушливые районы еще на заре цивилизации, и в настоящее время мы находим там как богатые плоды разумного использования их ограниченных ресурсов, так и следы глубоких ран, нанесенных человеком природе в процессе длительного и хищнического ее использования.

Как часто в засушливых районах человек тщетно ищет в небе признаки приближающегося дождя, ибо там нехватка влаги — всеобщая проблема. Количество осадков измеряется обычно высотой слоя воды, выпадающей в единицу времени — час, день или год; в этих местах среднее годовое количество осадков весьма невелико и выражается часто всего несколькими миллиметрами. Любой район умеренного пояса с количеством осадков менее 250 миллиметров в год страдает от недостаточного увлажнения, и это отражается на урожае. Но общая цифра среднегодового выпадения осадков, взятая в отрыве от других показателей, может ввести в заблуждение. Чтобы полу-

Фото Андре Сонье



Волшебное превращение пустыни

читать правильное представление о том, достаточно ли количество осадков для нормального развития злаков, необходимо сопоставить данные о годовых осадках с потребностью растений во влаге, и в частности с количеством влаги, расходуемой растениями на испарение. Например, в Тартусе (Сирия) в зимние месяцы влага может быть в избытке, но зато в остальные месяцы года ее обычно не хватает.

Слово «пустыня» употребляется и учеными, и писателями в очень широком смысле. Первые европейские поселенцы называли пустыней Дальний Запад Соединенных Штатов Америки, но ливийским скотоводам, живущим на границе Сахары, он показался бы довольно влажным местом.

В районах с высокой дневной температурой летом растительность обычно бедна, почвенные и подпочвенные воды скудны. За исключением узкой полосы тамарисков, тополей и сходных пород деревьев, тянувшейся вдоль источников, там совершенно нет густого древесного покрова и громадные пространства покрыты лишь редкой травой и колючками, которых хватает только на то, чтобы прокормить на 100 гектарах земли нескольких коз или одного верблюда. Кое-где имеются значительные скопления пресных грунтовых вод, но в общем они невелики и во многих случаях текут над столь засоленными водами, что становятся непригодными для животных и губительными для растений.

Но эти районы не только бедны водой, плодородными почвами и растительностью; для них характерно значительное различие в выпадении осадков в зависимости от места и времени года.

Нередки случаи, когда в Нубийской пустыне или в Негеве в течение 11 месяцев не выпадает ни одной капли влаги, а потом за несколько часов ливня выпадает до 500 миллиметров осадков.

Растительность здесь не следует строгому календарю, но бурно реагирует на причуды дождя. Буквально за одну

ночь вслед за бурным ливнем поникшая чахлая растительность пустыни превращается в пестрый ковер ярких степных цветов. Передвижения кочевников и их крылатого бича — саранчи в значительной мере определяются спорадически возникающей растительностью, которая бурно развивается в результате сезонных или случайных дождей.

Засушливые районы не только меняются от года к году, от сезона к сезону. Они в неменьшей степени и разнятся друг от друга. То, что характерно для эргов Сахары, — бесконечные пространства песчаных барханов, однообразие волнистого рельефа, почв, растительности и влажности грунта — все это на деле относительно редкое явление.

Обширные пространства пологих равнин западноазиатской пустынной зоны создают на первый взгляд обманчивое впечатление единообразия. Но при внимательном ознакомлении там можно обнаружить целый комплекс почв и растений. Пестрота эта заметно возрастает к востоку, где усиливаются различия в рельефе и горных породах, где существует густая сеть вади (сухих русел), дренирующих Синайский полуостров и вызывающих огромное разнообразие почв и форм растительности.

На этих землях упорный человек лишь кое-где основал свои поселения; обширные районы остаются совершенно неосвоенными. Такой характер освоения этих земель определяется их скудостью, непостоянством, лоскутностью. Засушливые земли обрамляют ряд крупных почти необитаемых районов мира, таких, как эрги Сахары, пустыня Атакама на побережье Чили, Большая Соляная пустыня Ирана и Такла-Макан Центральной Азии.

Эти огромные пространства пересечены многочисленными караванными путями и воздушными линиями, которые связывают между собой поселения, расположенные в глубине пустынь и вдоль их границ. В пустынях и на примыкающих полусухих землях возникли четыре основных типа поселений. Наиболее характерными из них



ПОГРЕБЕННЫЙ ОАЗИС. Еще несколько лет назад близ Форта Флеттерс в Сахаре существовал тенистый оазис. Сегодня он полностью засыпан песком и только вершины пальм, торчащие из барханов, позволяют определить его бывшее местоположение (слева). Песок, скопившийся вокруг высохших корней и стволов, создает причудливый «лунный» пейзаж.

являются, пожалуй, поселения скотоводов-кочевников Старого света, которые кочуют с места на место в поисках травы и воды, но всегда связаны торговыми или податными узами с районами оседлых поселений.

В долинах рек Нила, Тигра и Евфрата, Инда, Аму-Дарьи и Колорадо, в изолированных районах — оазисах Уаргла в Алжире, Имперской долине в Калифорнии, Фаюмской впадине в Египте развито земледелие. Именно там сосредоточена основная масса населения засушливых районов Земли.

В ряде мест, связанных или не связанных с этими сельскохозяйственными районами, возникли и быстро развиваются сейчас крупные города, такие, как Каир. Они в течение длительного времени служат столицами государств, и их возвышение и развитие во многом вызвано тем, что они являются правительственными, торговыми, горнопромышленными центрами, в значительной мере независимыми от примыкающих к ним сельскохозяйственных районов.

Мекка и Иерусалим, например, — места паломничества, Карачи и Тегеран приобрели значение как новые политико-административные центры, Кувейт и Абадан являются центрами нефтяной промышленности. Кветта и Сан-Диего — военные базы, а Финикс и Юма сравнительно недавно стали притягательным местом для горожан, приезжающих сюда, чтобы насладиться сухой, теплой и солнечной погодой.

На засушливых землях живут и кочевники, и земледельцы оазисов, и горожане. Но это еще не все: полусухие земли, обрамляющие пустыню, населены более или менее плотно оседлыми земледельцами, которые стараются прокормиться на сухих землях, орошаемых только дождями, — то скудными, то весьма обильными; их судьба подчас столь же изменчива, как изменчивы эти дожди.

Иногда также прилегающие к пустыням земли становятся ареной крупных государственных мероприятий. Та-

ково, например, освоение целинных и залежных земель в засушливых южных районах Советского Союза.

В Южной и Северной Америке, в Австралии засушливые земли почти не знали кочевого скотоводства, хотя возникавшие там поселения относятся к самым далеким эпохам истории человечества. Использование преимуществ их климата и расположения шло по линии применения новых форм разработки естественных богатств и градостроительства. Так, плавательные бассейны на окраинах Лос-Анжелоса сооружались на землях, ранее непригодных даже для выпаса скота.

Очень трудно представить себе ландшафт большинства засушливых земель в эпоху возникновения там первых поселений. Бесспорно одно — растительный покров с того времени резко изменился. Леса, когда-то покрывавшие склоны гор Сирии, почти полностью истреблены, а травяной покров в степной ее зоне резко изменился по своему составу.

Свидетельства о погибших цивилизациях и превратившихся в пустыни прежде цветущих землях создали пространное мнение о повсеместном расширении пустынь. Одни считают это следствием разрушения человеком естественных ресурсов, другие — следствием климатических изменений.

Данные либо довольно противоречивы, либо отсутствуют вообще. Но и из этих отрывочных данных напрашиваются некоторые выводы.

1) С окончанием последнего ледникового периода и резким сокращением ледового покрова засушливые земли охватили значительные пространства пустынных районов Юго-Западной Азии и Африки. В течение длительного ледникового периода произошли заметные изменения в температуре и осадках, в результате чего в Азии и Африке появилось множество озер, теперь полностью высохших. К концу ледникового периода, примерно 15 000 лет назад, сложились климатические условия, аналогичные существующим в настоящее время.

Как менялся облик земли

2) В V—III тысячелетиях, до н. э. господствовавший в Африке и Азии засушливый климат несколько смягчился, стал более жарким и влажным. В этот период границы пустыни Сахары заметно сократились и характер ее почв, виды растений и животных, распространенных тогда на этой территории, соответствовали тем, которые мы теперь находим далеко за ее пределами, в саваннах.

3) Периоды бедственных продолжительных засух, подобных ужасной засухе на юго-западе Североамериканского континента, которая длилась с 1276 по 1299 год, сменялись периодами большей влажности.

4) За последние пятьдесят лет наблюдалась незначительная тенденция к некоторому повышению температуры и уменьшению осадков в большей части засушливых районов. Это уменьшение осадков (на 5—10 процентов) незначительно в сравнении с годовыми колебаниями осадков.

5) За последние три тысячи лет основной ущерб естественным ресурсам нанесли не столько изменения климата, сколько деятельность человека.

Мы не можем с уверенностью предсказать, увеличится или уменьшится в ближайшие десятилетия засушливость этих районов. За короткую историю существования человека на Земле они бывали то суше, то влажнее. Хотя засушливость как климатическое явление и не распространяется широким фронтом, все же следует отметить, что хищническому хозяйничанью человека на засушливых землях почти не ставится никаких преград. Необходимость предотвратить дальнейшее разрушение, необходимость разумнее использовать оставшиеся ресурсы для улучшения условий жизни растущего населения является сейчас центральной проблемой в развитии засушливых земель.

Чтобы решить проблему социального и экономического развития засушливых районов, надо решить основной вопрос: правильно понять процессы, в результате которых уничтожаются естественные ресурсы, и найти пути наиболее эффективного использования этих ресурсов. Хотя и считается, что кочевое скотоводство является идеальным способом приспособления к скудным растительным ресурсам Среднего Востока, поскольку кочевники перегоняют свои стада в места, более богатые кормом, однако практикуемые ими методы отнюдь не могут быть признаны наилучшими.

Сочетание косных форм землевладения с большим поголовьем коз в сравнительно влажных районах, прилегающих к засушливым землям, и быстрый рост их населения породили такую систему выпаса скота, которая привела не только к радикальному изменению состава растительности на этих пастбищах, но и к полному исчезновению наиболее продуктивных видов растений, в результате чего уменьшилась кормовая база для скота.

Обследование пастбищ, проведенное ФАО в степных районах Сирии, показало, что съедобные для скота растения все более и более вытесняются совершенно несъедобными. На больших пространствах полезные растения почти полностью исчезли.

«Враг общества номер один» — козы (их еще называют «черная саранча») продолжают оголять пастбища более увлажненных районов Среднего Востока.

Характерной чертой городов засушливых районов является их исключительно быстрый рост. Они поразительно быстро расширяются, включают в свои границы все новые и новые пригородные засушливые земли, отвлекают население из сельскохозяйственных районов и в то же время требуют все больше продовольствия и сырья для промышленности. Ни один город в США не рос так быстро, как Лос-Анжелос и Финикс. В отдельных случаях рост городов вызывается быстрым развитием в этих местах добычи нефти. Такие страны, как, например, Ирак и Саудовская Аравия, могут одолеть некоторые последствия истощения природных ресурсов, используя доходы от добычи нефти.

Не вызывает сомнения, что растущие нужды населения обычно превосходят возможности человека в развитии природных ресурсов и что отсутствие научных знаний и



Минимальная норма в Аравийской пустыне: 15 литров

неумение использовать имеющиеся знания на практике — главные в этом помехи.

Необходимо всячески поощрять научно-исследовательскую деятельность и дальнейшее развитие сети учебных заведений. Это те два основных канала, через которые ЮНЕСКО стремится содействовать улучшению условий жизни обитателей засушливых районов.

Кочевник-бербер и политический деятель штата Калифорния оба одинаково озабочены тем, как получить достаточное количество воды. Недостаток воды представляет собой проблему, общую для всех засушливых районов.

Естественные осадки — важнейший источник воды на земле. Определение точного количества влаги, получаемой в виде естественных осадков в каждом данном месте, осложняется отрывочностью имеющихся данных, недостаточностью наблюдений по всей территории и значительным различием естественной потребности в ней. Поскольку население засушливых районов редко, число дождемерных станций там значительно меньше, чем во влажных районах, а на такой обширной территории, как Большая Соляная пустыня в Иране, они вообще отсутствуют.

В районах, подобных Негеву, где даже несколько кубических сантиметров влаги имеют большое значение для планирования новых ирригационных сооружений, приходится буквально наобум определять среднегодовые осадки и годовые отклонения от этой средней нормы, располагая в лучшем случае данными всего за какую-нибудь пару десятилетий и восполняя недостающие сведения косвенным образом, например по показаниям археологов и палеонтологов.

Также не ясно, какое количество воды требуется для оптимального развития растений на данном участке. Научный подход к этому вопросу еще не разработан. Специалисты пользуются по крайней мере шестью различными методами, и получаемые в зависимости от применяемого метода результаты могут колебаться в пределах до 30 процентов в соответствии с допусками на происходящие в воде и почве процессы, в свою очередь еще мало изученные.

Проекты водоудерживающих плотин и оросительных каналов в Ливане или в Перу будут определяться расчетами оптимальной потребности в воде. Без этих данных трудно прийти к определению эффективности водопотребления.

Для решения вопроса недостаточно только обеспечить воду в нужном количестве. Необходимо, чтобы она обладала и определенным качеством. В воде могут быть растворены вредные минералы, она может быть замутнена нерастворимыми твердыми частицами. Одной из главных проблем ирригации является постоянная борьба с засолением воды.

Другой фактор, ухудшающий качество воды, — ил, который может находиться в ней во взвешенном состоянии или, осаждаваясь на дно, заполняет водохранилища и каналы. Во многих районах древних цивилизаций, например в бассейне Тигра и Евфрата, упадок земледелия в определенные периоды в значительной мере был вызван недостаточностью мер борьбы с засолением и заилением.

Значительно точнее известна потребность в воде человека и животных, хотя и у человека потребность в воде колеблется в широких пределах. Абсолютным минимумом воды, необходимой для поддержания жизни взрослого человека в наиболее жаркой части Аравийской пустыни, считается 15 литров в день. Для рабочих в Сахаре минимум составляет 7,5 литров в день и выше в зависимости от температуры и характера выполняемой работы. В умеренном поясе суточная потребность в воде определяется даже в 3,7 литра.

Потребность в воде у животных меняется в зависимости от возраста, климата и характера пищи. Многие



НА РАСТРЕСКАВШЕЙСЯ земле засушливых равнин Колумбии животным трудно найти траву или хотя бы репейники. В тех местах, где ирригация невозможна, сейчас проводится работа по выведению растений, которые могут приспосабливаться к суровому безводному режиму этих районов.

ЗАСУШЛИВЫЕ ЗЕМЛИ (Продолжение)

млекопитающие, например степная лисица, вполне удовлетворяются водой, которая содержится в пище.

Строго говоря, воду можно получить в любом месте, где человек пожелает, если только он готов нести расходы, связанные со сложными инженерными сооружениями или другими работами по изменению естественного кругооборота воды. Все чаще проводятся комплексные работы во всем водосборном бассейне, как это имеет место, например, в бассейне реки Рио-Гранде в Мексике и в США или в бассейне реки Уэд-Умм-эр-Рабиа в Марокко. Каналы, акведуки, насосные станции, различного назначения дамбы, водохранилища — таковы обычные сооружения, предназначенные для перераспределения воды во времени и в пространстве. Но использование их в засушливых районах весьма ограничено из-за технической сложности, дороговизны и отсутствия научных знаний.

Кроме сложных инженерных сооружений, имеются и другие средства, которые могут изменить водоснабжение в засушливых районах. Путем напуска паводковых вод на водопроницаемые почвы можно увеличить запас грунтовых вод, как это делается на полях орошения в Южной Калифорнии. При благоприятных условиях можно использовать растения для усиления или ослабления потока воды и для уменьшения потерь воды в оросительных каналах.

Одной из заманчивых технических возможностей является уменьшение потерь, вызванных испарением с поверхности воды. В оросительной системе реки Колорадо потери воды за год в результате испарения превосходят количество воды, используемой для практических нужд. Если бы удалось найти эффективные средства для предотвращения таких потерь, то запасы воды могли бы значительно возрасти. Положительные результаты дали, например, опыты по использованию полимерной пленки. Практическое применение этого способа в широких масштабах требует еще некоторой доработки.

Естественный кругооборот воды в природе должен претерпеть ряд изменений. Некоторые из них, например создание водохранилищ и искусственное изменение погоды, позволяют увеличить запас воды для нужд человека.

Результаты деятельности человека и сложность видоизменяемого им комплекса растения — почва особенно наглядно видны на тех участках засушливых земель, которые были взяты под охрану и куда был закрыт доступ и козам, и плугу, и топору. В 1955 году в Мавритании было выделено семь опытных участков общей площадью 29 гектаров. Все участки различны по составу почвы, характеру растительности и микроклимату. Уже по истечении одного года можно было наблюдать поразительные изменения на этих охраняемых участках. Общее количество растительности на них значительно увеличилось.

Сейчас еще трудно предвидеть эффективность различных способов использования человеком растительности и почвы, поскольку мы еще недостаточно знаем происходящие в них основные жизненные процессы. Особенно это относится к процессам использования воды растениями и образования питательных веществ и растворов в почве.

Действенность селекции и выведение растений, приспособленных к суровым условиям засушливых земель, непосредственно связаны с уровнем наших знаний. Так, убедившись, что томаты поглощают влагу, осаждающуюся на их листьях по ночам в виде росы, селекционер будет искать другие растения, обладающие тем же свойством или же развивать это свойство у других видов; ведь, не обладая этим свойством, такие растения не смогут успешно развиваться даже в районах с большим выпадением росы.

Не имеем мы точных знаний и о том, каким путем питательные вещества, необходимые растению, высвобождаются из минерального комплекса почвы и становятся доступными для корней растений в виде растворов, как они движутся: поднимаются ли по капиллярам вверх или под действием закона тяготения направляются вниз. Эти основные процессы почвообразования и питания растений во многих отношениях важны для ведения хозяйства на засушливых землях.

Если бы было известно также, каким путем различные минералы входят в почвенные водные растворы, как приспособляются к этим минералам растения, то предотвращение засоления почвы, борьба с ним и приспособление к нему растений продвинулись бы далеко вперед по сравнению с теми средствами, которые имеют теперь в своем распоряжении земледельцы, ведущие хозяйство на орошаемых землях.



Фото ООН

②

СТРАТЕГИЯ

Пустыня в обычном представлении — это негостеприимная среда, отпугивающая и человека, и животных. Но в действительности в этих районах проживает в сравнительно здоровых условиях значительное население. Непреодолимых препятствий для жизни людей, ведущих кочевой или оседлый образ жизни, там нет. И по мере того, как углубляются наши знания о засушливых и полусухих районах, ширятся возможности для создания там более пригодной для человека и более производительной жизни.

МИМОЗА — отличное средство защиты от надвигающихся песков. В программе освоения засушливых земель в районе Газы этим деревьям отводится большая роль.



НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Пустыни Египта, которых люди веками сторожились, привлекают теперь многочисленных туристов. В Южной Калифорнии засушливые долины, куда в прошлом наведывались только разведчики недр, теперь разбиты на дачные участки.

В засушливых районах можно отметить два характерных типа городских поселений: новые города, быстро вырастающие вокруг шахт и нефтяных промыслов, и города-призраки у заброшенных ныне рудников и копей. Нефтеочистительные заводы Абадана, насосные станции нефтепроводов Сирии, урановые рудники Трансвааля, медные рудники в штате Юта в США и в Чугикамате (Чили), нефтяные вышки в алжирской Сахаре — вот несколько примеров бурного развития горнодобывающей промышленности.

Какая часть извлекаемых из недр земли богатств будет использована для улучшения пастбищ, для строи-

тельства ирригационных систем, для развития городов или для усовершенствования аппаратуры, предназначенной поставить солнечную энергию на службу человеку? Считается, что примерно 55 процентов всех разведанных в настоящее время запасов нефти и значительная часть потенциальных ее запасов приходится на засушливые районы восточной части Средиземноморья и Персидского залива. При современном уровне добычи эксплуатация этих нефтяных промыслов может продлиться еще многие десятилетия.

Известные запасы меди разбросаны по всему миру, но крупнейшие ее месторождения сосредоточены в немногих засушливых районах, главным образом в Чили, Северной Родезии и на западе США. Важное значение имеют и залежи некоторых других полезных ископаемых. К ним относятся запасы марганцевой руды в Южной Африке и на Украине, хромовой руды — в Южной Родезии, фос-

СЕКРЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА РАСТЕНИЙ



Американские ученые «расчлениют» и изучают в лаборатории «процессы производства», происходящие в растениях — этих наиболее совершенных в мире заводах. Сейчас ученые установили, что всякое живое растение содержит в себе химическое вещество, активизирующееся под воздействием красных лучей дневного и искусственного света. Одна часть красных лучей спектра влияет на рост растения, в то время как другая их часть способствует его цветению. Зная сущность процессов, происходящих в растении, крестьянин сможет установить «световой контроль» за своими посевами, менять сроки уборки и лучше планировать полевые работы. На снимке: фотограф регистрирует разницу в росте растений одного возраста, получающих одинаковое питание, но разное освещение [более высокое растение получало большие дозы освещения]. На снимке в центре: шланги, по которым питательный раствор подается к подопытным экземплярам репейника и бобов. Все факторы, влияющие на рост растений, подвергаются тщательному контролю и анализу. По мере необходимости меняется освещение, температура, влажность и питание. Ученые исследуют процессы использования воды растениями, процессы образования в почве питательных веществ и растворов, необходимых растениям; в этом состоит одно из основных направлений изучения возможностей засушливых районов мира.



ЗАСУШЛИВЫЕ ЗЕМЛИ (Продолжение)

фатов — в Марокко и Тунисе, ванадия — в Перу и в Юго-Западной Африке, цинка — в Мексике, свинца — в Австралии. Во всех этих случаях разработка запасов играет значительную роль в местной экономике.

Одним из прямых результатов разработки месторождений полезных ископаемых является строительство новых дорог и открытие воздушных линий в ранее недоступных местах. В дальнейшем промышленное развитие этих районов окажется пагубным для пастбищ и пахотных земель. В то же время возможно использовать доходы от эксплуатации месторождений для более эффективной добычи других естественных ресурсов, которые станут необходимыми, когда запасы нефти истощатся.

В Ираке в середине пятидесятых годов 70 процентов дохода от добычи нефти предназначались для строительства новых промышленных предприятий, заводов химических удобрений, развития транспорта и на ирригационное строительство. В Иране с начала пятидесятых годов значительная часть доходов от добычи нефти ассигнуется на финансирование программы развития естественных ресурсов страны, прежде всего на развитие орошаемого земледелия в Кухестане.

Эта программа предусматривает постройку гидроузла — электростанции и оросительной системы на реке Абе-Диз, создание плантаций сахарного тростника и постройку сахарного завода, сооружение химического завода по производству пластических материалов (это является началом создания собственной нефтехимической промышленности) и, наконец, опытное применение химических удобрений.

Успех мероприятий, проводимых в настоящее время в целях использования естественных ресурсов как средства заселения засушливых земель зависит прежде всего от того, насколько разработка этих ресурсов будет вестись с учетом сохранения и развития почв растительности и водных запасов.

Естественные ресурсы в засушливых районах распределены весьма неравномерно и очень разнообразны; не меньшее различие наблюдается в этих районах и в обеспеченности их специалистами, способными к исследовательской и преподавательской работе в области насущных для этих районов проблем. В числе стран, недавно обретших независимость, имеется немало таких, где подготовленных ученых можно буквально пересчитать по пальцам (например, Ливия). В то же время в таких странах, как Объединенная Арабская Республика, университеты существуют уже давно. Лишь в немногих странах имеются хорошо поставленные научно-исследовательские учреждения, подобные тем, которые существуют в Австралии или в Советском Союзе, или широкая сеть опытных сельскохозяйственных станций и большое число агрономов, как это имеет место в засушливых районах США.

Для того чтобы результаты исследовательских работ быстро становились достоянием тех районов, где они особенно нужны, необходимо ускорить проведение теоретических и прикладных исследований. Ни одна страна не может похвалиться тем, что она разрешила все насущные проблемы использования воды, почвы, растительности и энергии солнца. Наоборот, опыт показывает, что каждая страна неизбежно должна как можно шире воспользоваться



Фото ЮСИС



ся зарубежными опытом и достижениями, если она хочет добиться успеха в короткий срок.

Ряд крупных центров изучения засушливых районов находится за их пределами. Основные работы по изучению органического состава засушливых почв ведутся в лабораториях Цюриха и Парижа. Интересные опыты по их деминерализации ведутся в Японии и во Флориде. Изучение водного баланса засушливых земель ведется научно-исследовательской станцией США. Известный институт почвоведения Советского Союза находится в Москве, а ведущая сельскохозяйственная станция Англии расположена в непосредственной близости от Лондона.

Но следует отметить, что крупные научно-исследовательские центры расположены также и в самой засушливой зоне. Египетские ученые ведут на Ниле гидрологические исследования огромного значения.

Примером международного сотрудничества на базе широкой программы научных исследований может служить ведущая сейчас работа по борьбе с засоленностью. Изучением возможностей опреснения соленой воды одновременно занимается ряд стран. ЮНЕСКО выполняет в этом случае роль центра, через который происходит обмен научной информацией.

Проблема засоленности представляет общий интерес для агрохимиков Советского Союза, фермеров-животноводов Новой Зеландии, археологов Ирака, гидрологов Ирана, занятых изучением процессов гидролиза в условиях почвообразования. Именно такой широкий подход привел к тому, что по инициативе правительства Ирана и ЮНЕСКО в 1958 году в Тегеране состоялся первый между-

народный симпозиум, на котором были рассмотрены различные научные аспекты этой проблемы.

Такого масштаба международного сотрудничества в целях активизации исследовательских работ, взаимного обмена информацией и обучения, охватывающего столь обширные пространства, как засушливые районы, история не знает. В ряде отраслей знаний достигнуто довольно тесное сотрудничество ученых в рамках научных журналов и периодически созываемых международных конгрессов.

Например, ботаники раз в пять лет проводят встречи научных работников, изучающих экологию растений. Геологи тоже раз в пять лет проводят свои конгрессы в разных странах. В трудах Международной ассоциации научной гидрологии регулярно публикуются для сведения всех членов этой ассоциации результаты новейших научных исследований в этой области.

Международная организация, перед которой стоит задача ускорить развитие исследовательской работы в самых различных направлениях, должна прежде всего наметить определенные методы помощи в этих исследованиях. Приступая впервые к решению такой задачи, ЮНЕСКО в Проекте изучения засушливых районов наметила три основные линии своей деятельности.

Прежде всего ее усилия направляются на расширение обмена специалистами и информацией в области исследовательских работ. Во-вторых, ЮНЕСКО стремится улучшить обучение и подготовку научных и технических работников. Наконец, в значительно более узком плане ЮНЕСКО стремится наметить важнейшие темы исследований, заслуживающие ее материальной поддержки.

Важный вопрос, который ставился на международном уровне в самом начале разработки проекта изучения засушливых районов и который необходимо решить, чтобы объединить и организовать ресурсы отдельных стран, состоит в следующем: следует ли создавать центр по изучению засушливых районов на базе какого-либо из имеющихся институтов или создать для этих целей новый центр?

ЮНЕСКО высказалась против одного центра, создав вместо этого комиссию экспертов из представителей заинтересованных стран. Однако это решение только перенесло обсуждение данного вопроса на национальный уровень, где продолжается его оживленное обсуждение и предлагаются самые различные планы.

В дополнение к существующим научно-исследовательским центрам вне засушливой зоны в настоящее время быстро растет сеть исследовательских институтов в ней самой. Было бы желательно составить полное описание климата, геологической структуры, формы поверхности, водных ресурсов, характера почв, растительности, энергетических ресурсов, а также населения для каждого района засушливой зоны.

Чтобы придать научному сотрудничеству практический характер, следует признать, что отдельные обзоры и исследования всегда останутся лишь фрагментами и не смогут, за редкими исключениями, дать полной и всесторонней картины данного района. Ученые и техники должны быть готовы импровизировать, комплектовать и широко применять ценные данные, полученные специалистами из других стран.

В области науки имеются многочисленные каналы, по которым могут аккумулироваться достижения ученых, расширяя границы человеческого знания. ЮНЕСКО считает также своей задачей устранение барьеров, стоящих на путях научного прогресса; она стремится устранить их, укрепляя национальные научные организации, оказывая практическую помощь расширению международных мероприятий. Капитал, который она вкладывает в это дело, — это идеи и люди, способные претворить их в жизнь.

Так, в Иране и Пакистане были созданы правительственные комиссии с целью содействия координированным научно-исследовательским работам в этих странах, в обоих случаях толчком к этому послужило предложение ЮНЕСКО принять более деятельное участие в ее мероприятиях.

Наиболее простой и прямой путь ускорить развитие новых идей — это собрать ученых из главных заинтересованных стран с целью обмена мнениями и информацией. В таком случае материалы о проведенных исследовательских работах подготавливаются заблаговременно и раздаются участникам совещания, а затем представители двух или трех десятков стран получают возможность выступить с критическими замечаниями или внести конструктивные предложения. После встречи как сами докладчики, так и документы симпозиума публикуются и рассылаются тем ученым, которые не могли присутствовать на симпозиуме.

Влияние такого рода научных симпозиумов весьма широко. Тунисский гидролог узнает о новых климатологических методах, которые он может применить, разрабатывая проекты ирригационных сооружений из себя в стране. В свою очередь он может ознакомить других ученых с конкретными результатами использования данных археологии об устройстве древних колодцев и террас при планировании новых.

Более распространенным является обмен информацией между учеными, который освобождает их от необходимости тратить годы труда для открытия того, что уже открыто их зарубежными коллегами. Иногда ученый, возвращаясь с международного симпозиума в свою лабораторию, приносит с собой лишь теплое чувство солидарности со своими коллегами в других странах; но бывает и так, что этот симпозиум толкает его на полное изменение программы исследовательских работ своей организации.

Хорошие университеты не могут быть созданы за одну ночь там, где до того стояли лишь палатки кочевников да проходили караваны. Однако для народов, стремящихся на протяжении жизни одного поколения поднять свою экономику до уровня, на достижение которого другие страны потратили три века, могут считаться решающими и несколько лет, необходимых для подготовки зрелых научных кадров.

Выше уже отмечалось, что разрушение естественных ресурсов в засушливых районах происходит в условиях,

когда наука располагает достаточно глубокими знаниями, чтобы предотвратить это разрушение. С технической точки зрения можно предотвратить засоление многих орошаемых земель и избежать эрозии пастбищ.

По меньшей мере 90 процентов населения Ливии неграмотно. Считают, что из 2 300 000 жителей Сомалийского полуострова по крайней мере 1 700 000 являются кочевниками.

Суметь передать этим гордым кочевникам новые идеи или просто облегчить им выпас скота, сообщая о наличии травы и воды в отдаленных частях их кочевий, — это большая задача, требующая известных технических приспособлений, которых в настоящее время там еще нет. Разъяснительная работа — либо в форме бесед, либо с помощью наглядных пособий — требует глубокого знания культуры кочевников и большого количества печатных и наглядно-слуховых материалов, которые пока отсутствуют.

Чтобы предотвратить невольное расточение естественных ресурсов восточной части Средиземноморья, были подготовлены самые популярные разъяснительные материалы на местных языках. Комплекты книг, брошюр, плакатов, картинок и диапозитивов должны были быть даны 12—14-летним детям и взрослым, приобретающим основы знаний, представление о природных богатствах и разумном их использовании.

Эти комплекты материалов вначале были проверены в работе с детьми в странах арабского языка: Ираке, Иордании, Ливане, Марокко и Объединенной Арабской Республике. Затем материалы были пересмотрены с учетом накопленного опыта. Началась работа над составлением окончательной серии материалов, которые могут быть широко использованы там, где существуют аналогичные условия климата, растительности и форм земледелия и скотоводства.

Работа групп технической содействия ФАО и проведенные этой организацией обследования позволили наметить пути более правильного использования пастбищных угодий, начать постепенную борьбу с засолением орошаемых земель.

Человек имеет технические средства извлечь больше из имеющихся в его распоряжении природных ресурсов. Но он не умеет еще использовать эти средства. Засушливые земли и в особенности их более влажные окраины и есть то опытное поле, на котором человечество, опираясь на достижения техники, сможет проверить свою способность добиться такого роста производства, который не отставал бы от роста численности населения.

Роль, которую играют теоретические исследования в определении границ социального развития засушливых районов, нигде так ярко не проявляется, как в той борьбе, которая ведется за сужение разрыва между научными знаниями и их практическим применением в использовании естественных ресурсов. Если предположить, что каким-то чудом вдруг появится несметное число учителей, готовых работать с сомалийскими скотоводами, и достаточно средств, чтобы уплатить за все нужные брошюры, радиоприемники, проекционные фонари и плакаты, то и тогда останется нерешенным вопрос — чему же нужно учить.

Теоретические исследования антропологов и географов должны предшествовать принятию разумных решений относительно наиболее эффективных путей использования всего богатства современной техники для развития основных культурных устремлений этих народов. Этого нельзя достигнуть простым перенесением рабочих навыков.

Примечательно, что, хотя существует множество описаний кочевых народов, мы знаем сравнительно мало о путях их миграций, о условиях, определяющих их кочевую жизнь, о их связях с оседлым населением. Как кочевники отбирают породы скота, как они определяют сроки его перегона, остается довольно неясным. И если мы хотим обеспечить успех своим начинаниям, всякая разумная попытка добиться улучшения методов ведения хозяйства должна учитывать этот опыт скотоводов.

Невежество, подобно туману, скрывает от нас многие области науки, но когда эта завеса будет поднята, перед человеком откроются возможности заселения и интенсивной эксплуатации засушливых земель. Задача первостепенной важности заключается в том, чтобы провести основные исследования всюду, где для этого имеются достаточно компетентные работники. Ни в одном районе во всей засушливой зоне не было такого концентрированного приложения техники и распространения необходимых знаний, как в Израиле, где в эти работы вкладываются большие капиталы и привлекаются специалисты.



ГУБИТЕЛЬНЫЕ ПЕСКИ ОТСТУПИЛИ. Фермер из штата Колорадо (США) превратил море песка в море травы и цветов. Бесплодные песчаные холмы и пустыри в результате упорного труда преобразились, стали плодородными угодьями. На первом этапе работ на этих землях была дана воля естественной растительности, которая удерживает почву и служит прикрытием для кормовых трав.

И хотя там наблюдается тенденция делать упор на прикладные знания, значительный интерес проявляется там и к теоретическим исследованиям.

Каков же баланс достижений и потерь человека по каждому из главных комплексов засушливых районов?

В целом состояние пастбищ, по-видимому, ухудшается. Несмотря на проведение больших работ по обводнению этих земель, площадь пастбищ заметно сокращается. Там, где преобладают кочевники скотоводы, до сих пор не удалось найти действенных путей упорядочения их деятельности.

Проводимые обследования состояния пастбищных земель создают предпосылки для разработки необходимых планов по их улучшению, совершенствованию методов ведения пастбищного хозяйства.

По мере того как люди учатся отбирать и выводить новые виды растений, стойко переносящие засуху и высокие температуры, по мере того как расширяются наши знания о физиологии сопротивляемости животных к недостатку влаги, открываются все новые перспективы увеличения производительности пастбищ. Одновременно изучение социальных условий кочевой жизни является средством, которое поможет применить на практике те результаты биологических исследований, которые в силу обычаев и социальной структуры до сих пор нельзя было использовать в повседневной хозяйственной деятельности.

Что касается уже орошаемых земель, то, как было выше показано, по крайней мере три основных фактора определяют перспективы их устойчивого использования.

1) Широко известная проблема засоления, угрожающего многим плодородным землям. Ее можно решить только при условии улучшения методов земледелия и при более глубоком понимании взаимосвязи между почвой и водой.

2) Низкая эффективность использования воды для орошения. Улучшить это положение может как более совершенное ведение хозяйства, так и проведение исследо-

вательских работ по более точному определению действительной потребности растений в воде и нахождению способов сокращения потерь воды в результате фильтрации и испарения.

3) Растущая конкуренция в использовании воды между сельским хозяйством, промышленностью, коммунальным хозяйством и здравоохранением.

Принимая все это во внимание, сопоставляя эти факторы с текущими капиталовложениями в новые ирригационные сооружения, видно, что в целом в засушливых районах в результате крупного ирригационного строительства несколько укрепилось сельскохозяйственное производство и стабилизировалась сельская жизнь. Новые плотины и каналы укрепляют производственные возможности сельского хозяйства.

Наиболее быстрый рост экономики в засушливых районах имеет место там, где быстро развиваются нефтепромыслы и добыча цветных металлов и где характерным пейзажем стали новые причалы, нефтеочистительные заводы, плавильные печи.

Проблема повышения рентабельности разбросанных и разнородных засушливых земель — это в сущности проблема изучения и распространения: изучать надо социальную жизнь, водные ресурсы, почвы, растения (на базе этих основных факторов можно будет создать более совершенную технологию); распространять следует новые практические знания, предназначая их тем, кто будет применять их в работе. Таким образом, исследование и обучение идут рука об руку, взаимно подкрепляя друг друга.

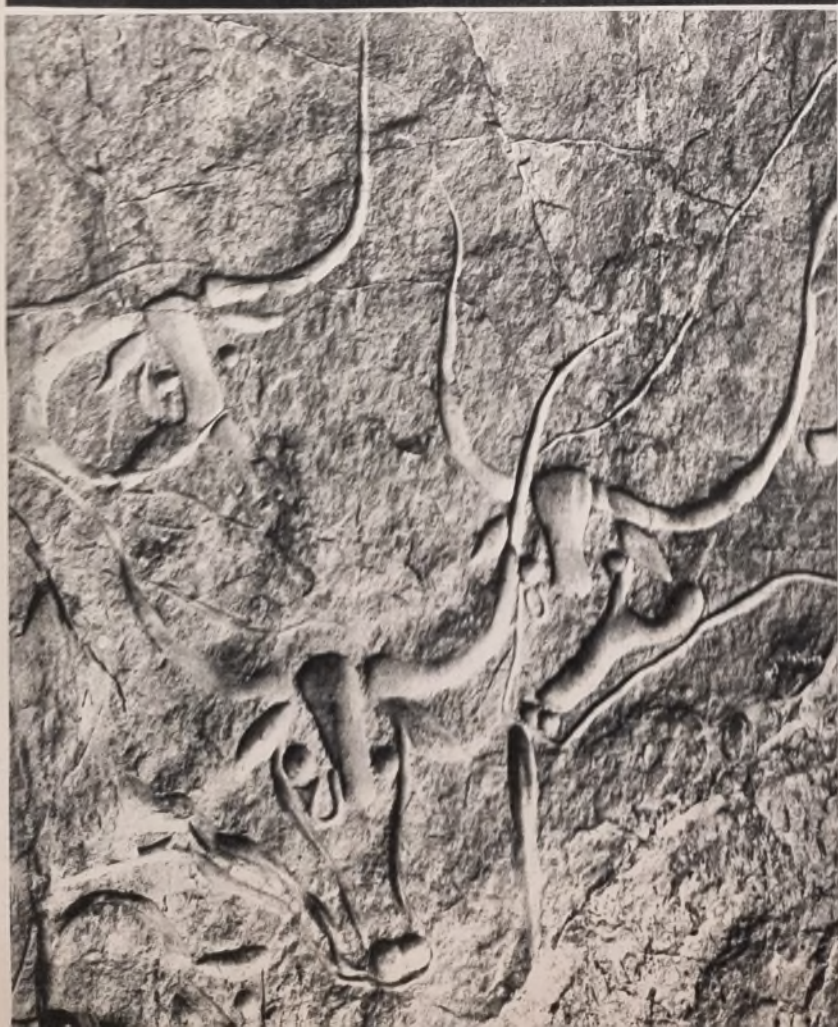
Именно такого рода усилия, целью которых является ускорение и большая четкость исследовательской и просветительной деятельности, особенно срочно нужны для засушливых районов, где пока еще используются далеко не все источники воды, где почвы и растения сохранили еще потенциальные способности к возрождению и где запасы полезных ископаемых все еще могут привлечь капиталовложения.



Этот пейзаж типичен для засушливого и обезображенного эрозией района Тассили на границе между Сахарой и Феццаном. Но в пещерах у подножия этих голых скал были обнаружены рисунки, свидетельствующие о том, что некогда здесь простиралась цветущие плодородные земли и существовала высокая цивилизация.

Фото Ж. Д. Лажу

КОГДА В САХАРЕ ЗЕЛЕНЕЛИ ЛУГА



ПЯТЬ С ПОЛОВИНОЙ тысячелетий назад район Тассили (в 1500 километрах к югу от Туниса), сегодня иссушенный знойными ветрами пустыни, был цветущей и плодородной территорией. Доказательством этого могут служить картины, нарисованные и высеченные на скалах Тассили. Анализ семян, извлеченных при раскопках, показывает, что в то далекое время здесь была обильная растительность



Изображение коровы (вверху) датируется 2000 годом до н. э. Слева: изображения быков, высеченные на скале Террарат; быки словно бы ждут дождя, который наполнит водой пересохшее русло. На стр. 17 рисунок, восходящий к 3500 году до н. э. На отдельных наскальных рисунках изображены стада, насчитывающие сотни голов.



ИМПЕРАТОРСКИЕ ПИНГВИНЫ ОБИТАТЕЛИ АНТАРКТИКИ

Жан Прево

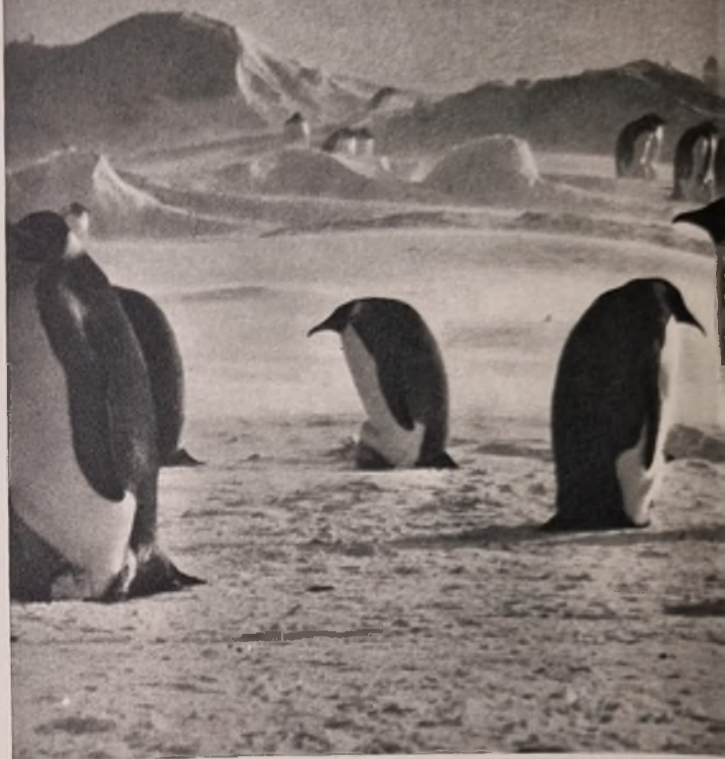
НА ЛЬДУ Земли Адели ежегодно собираются большие колонии императорских пингвинов. Эти птицы проводят здесь десять месяцев в году, и число их иной раз достигает 100 000.

Пингвины, или *Spheniscidae*, по праву считаются самыми занятыми, самыми очаровательными представителями морских птиц, выводящих и выкармливающих птенцов на островах и побережье ледяного материка Антарктики и на более северных субантарктических островах.

Семейство пингвинов, в котором насчитывается 17 видов, распространено главным образом в южнополярных льдах, хотя отдельные виды пингвинов встречаются и много севернее. Распространение пингвинов в местах с более умеренным климатом — Южной Австралии, Новой Зеландии, Южной Африке и на западном побережье Южной Америки — объясняется существованием холодных морских течений из Антарктики. Но самый поразительный пример — это, пожалуй, наиболее северные колонии пингвинов, расположенные почти на экваторе, — на Галапагосских островах, у побережья Эквадора.

Забавная внешность и повадки пингвинов сделали их самыми «популярными» и самыми известными птицами Антарктики. По сути пингвины передвигаются в вертикальном положении, медленно и неуклюже ступая короткими лапами. Лучше всего они чувствуют себя в воде;

САМКИ И САМЦЫ пингвинов не различаются между собой по внешним признакам. Помочь определить их пол могут весы, так как самцы, как правило, тяжелее самок. К началу периода размножения вес самцов составляет около 40 килограммов, а самок — 35—37 килограммов. На снимке: биолог, член французской антарктической экспедиции, взвешивает пингвина.



работая крыльями, похожими на ласты, пингвины могут поспорить с первоклассными пловцами.

Большой материал для наблюдения и изучения дают многие представители семейства пингвинов, но особый интерес представляют императорские пингвины. Только они выводят птенцов в самый разгар полярной зимы в высоких южных широтах — без гнезда, прямо на ледяном припае.

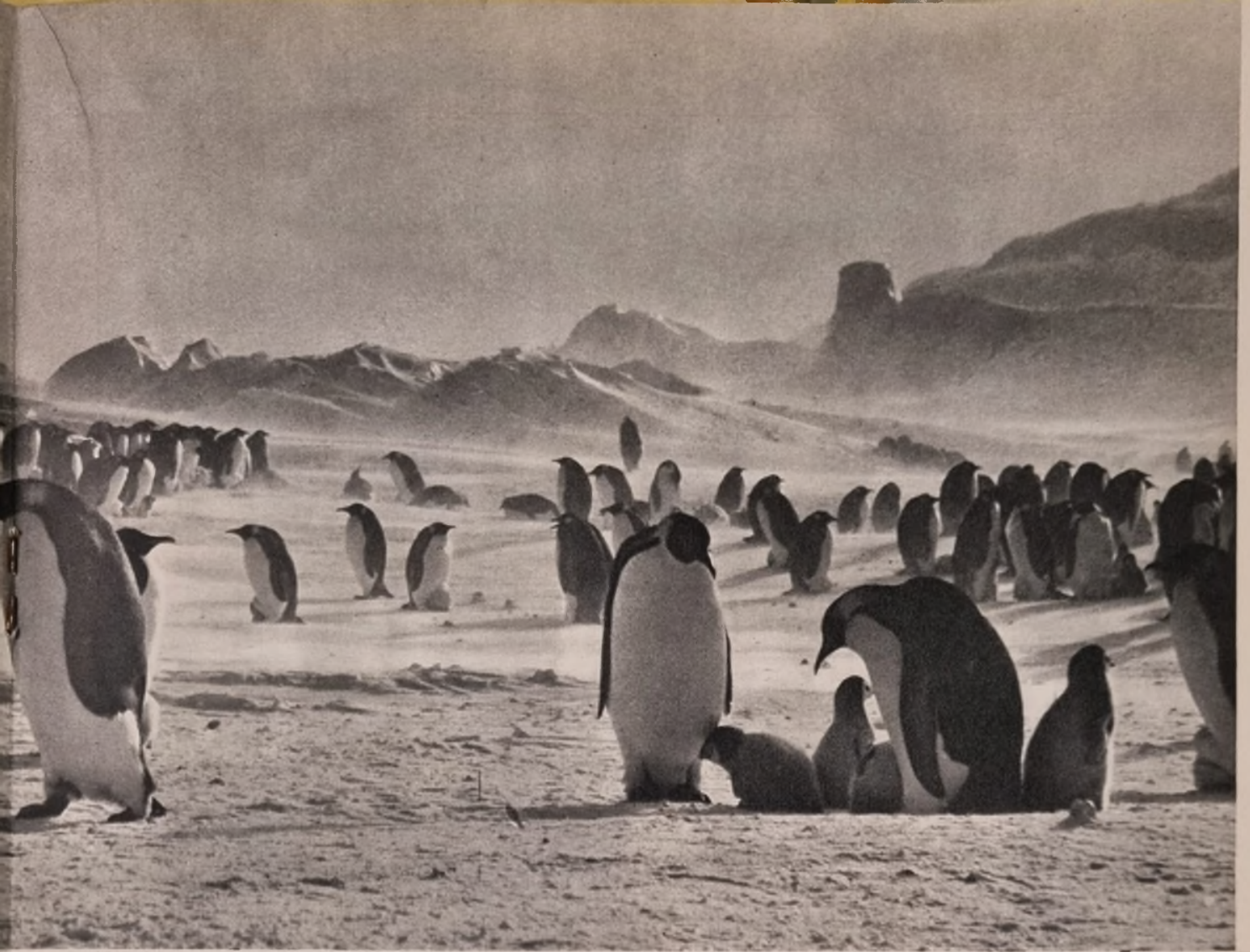
Опасности навигации в этих районах и полная невозможность преодолеть зимой морские льды, простирающиеся на десятки километров, объясняют, почему первые виды этого рода птиц были обнаружены сравнительно недавно — в 1820 году, когда русский исследователь Ф. Ф. Беллинсгаузен впервые увидел их на некотором расстоянии от побережья.

Материк Антарктиды доступен лишь в летние месяцы, после того как тронется лед. Однако вместе с плавающими льдами исчезают и императорские пингвины. Вот почему исследователи смогли впервые посетить одну их колонию только в начале этого века, а большинство остальных — лишь в последние годы.

До недавнего времени на побережье Антарктиды высаживалось очень немногочисленных научных экспедиций, и ограниченные технические средства удерживали их вблизи станций. Четыре новые колонии пингвинов были открыты в период МГГ (1957—1958 годы), когда морские, воздушные и наземные средства в сочетании с мощным совершенным оборудованием дали возможность увеличить число исследованных колоний до двадцати.

В настоящее время считают, что общее число птиц в известных нам колониях императорских пингвинов превышает 100 000. Однако вполне возможно, что в неисследованных районах побережья будут открыты и другие колонии.

Отдельные птицы продвигаются на север до 60-й параллели, но места обитания колоний располагаются не



Все фото автора

севернее Полярного круга и не южнее побережья Антарктиды. Самая южная колония находится в центре побережья моря Росса, на мысе Крозье ($77^{\circ}29'$ южной широты).

Как уже отмечалось, императорские пингвины размножаются на береговом припае. Эта птица, с ее тяжелой походкой и сравнительно мелкими шагами, гораздо лучше чувствует себя на гладком морском, чем на материковом льду, поверхность которого быстро изменяется; кроме того, изрезанность материкового льда мешает птицам собираться группами, как они это делают зимой. Однако две колонии пингвинов предпочли обосноваться на материке, где условия жизни оказались лучше, безопаснее, чем среди прибрежного льда.

Поскольку пингвины обитают в высоких широтах, колонии их располагаются в районах особенно сурового климата. На мысе Геологии (Земля Адели, $66^{\circ}36'$ южной широты и $140^{\circ}01'$ восточной долготы), где находится самая северная колония, средняя годовая температура равна минус 12°C . Это на $4-5^{\circ}$ ниже, чем в месте расположения колонии на мысе Крозье.

Обычно определяющим фактором климата является температура, но в Антарктике, и особенно на Земле Адели, главную роль играет ветер — непрерывный и сильный. Если на мысе Геологии скорость его достигает $9-10$ метров в секунду, то всего в 80 километрах к востоку, в Порт-Мартине, она возрастает в два раза. И хотя эта станция расположена на той же широте, что и мыс Геологии, средняя температура на ней на два градуса ниже. Это ясно показывает преимущество мест, населенных пингвинами, и объясняет, почему они выбирают именно эти места.

Д-р Сапен-Жалустр, долгое время занимавшийся исследованиями на Земле Адели, изучал с помощью калориметра собственной конструкции влияние ветра на температуру; в результате он смог точно определить охлаждающее действие различных факторов антарктического климата. Некоторые цифры показывают существенное значение этих факторов для жизни теплокровных живот-

ных в Антарктике. Когда ветра нет, а температура равна минус 10° , требуется 67 минут 30 секунд для того, чтобы температура воды в калориметре понизилась с 40° до 20°C ; но при температуре минус 15°C и сильном (до 38 метров в секунду) ветре с бураном на это уходит всего две минуты).

Многочисленные исследования д-ра Сапен-Жалустра привели его к выводу, что ветер вообще заметно увеличивает степень охлаждения; если же он несет еще частицы льда, то охлаждающее его действие увеличивается вдвое. Все предыдущие цифры касаются основного климата, данные которого определяются ежедневными метеорологическими измерениями. Их производят на высотах до двух метров — для измерений температуры и 10 метров — для измерений силы ветра.

Хотя место, избранное императорскими пингвинами на берегу Земли Адели, может считаться удачным, существующие там атмосферные условия отнюдь не благоприятствуют тому, чтобы жить и размножаться. Но микроклиматические исследования показывают, что на самом деле пингвины, рост которых не превышает одного метра, находятся в более благоприятном положении.

Еще в 1950 году д-р Сапен-Жалустр установил, что если колебания температуры незначительны на любой высоте, то изменения силы ветра по вертикали очень велики. Изучение микроклимата колоний пингвинов Адели (то есть микроклимата до высоты 50 сантиметров над уровнем земли) привело его к заключению, что на этом уровне потребление тепла на 50 процентов меньше, чем в условиях основного климата.

Несколько лет спустя мы могли констатировать, что это характерно и для колоний императорских пингвинов. Сила ветра на высоте от 0 до 20 сантиметров была на $50-60$ процентов слабее той, которую отметил в то же время анемометр на метеорологической станции.

В выборе места для колонии пингвинов имеют значение не только климатические преимущества. Другим, не

ПИНГВИНЫ

(Продолжение)

ИЗВИЛИСТЫЙ след на свежем снегу показывает, что здесь прошел пересаливаясь пингвин. Императорские пингвины получили свое название по величественной осанке и важной походке. В отличие от других видов, например пингвинов Адели, императорские пингвины на ходу плотно прижимают к бокам похуже на ласты крылья.



менее существенным фактором является наличие вблизи колонии незамерзающих прорубей или воды, свободной ото льда, — это очень важно для птиц, которым нужно обеспечить самих себя и свое потомство пищей в течение всего года.

Рост взрослого императорского пингвина достигает 1 метра 15 сантиметров. Самцы обычно выше самок. В зависимости от времени года вес птиц постоянно меняется. Больше всего пингвин весит тогда, когда он появляется в колонии. Нередко можно обнаружить птиц-самцов весом более 40 килограммов; вес самок не превышает 37 килограммов. Это различие в весе двух полов сохраняется в течение всего года; средний вес птиц равен приблизительно 25 килограммам. Разница в весе является одним из критериев, позволяющих отличать самцов от самок. Другим важным критерием для определения пола, поскольку по своему внешнему виду птицы очень схожи, служит их голос, различный у самца и самки пингвинов.

Императорский пингвин, птица молчаливая и флегматичная, передвигается по льду медленно и важно. Его тяжелая походка «вперевалочку» на суше резко контрастирует с живостью и скоростью его движений в воде. Обтекаемое тело пингвина и его плотное оперение показывают, насколько само строение этой птицы приспособлено к жизни в воде.

Грудные мышцы пингвина очень массивны и выполняют несколько важных функций. Они смягчают удар, когда птица, чтобы выбраться на лед, быстро выбрасывается из воды и падает на грудь. Эти мышцы управляют крыльями, придавая им большую силу, а крылья нужны пингвинам не только для плавания — сильным ударом крыла птица может свалить врага наземь.

Примечательна окраска оперения птиц. Голова, спина и крылья покрыты плотным иссиня-черным оперением. Два оранжево-желтых пятна, расположенные по обеим сторонам головы, соединяются у шеи, где их расцветка постепенно переходит в снежно-белый цвет на груди.

Размножение в зимние месяцы — одна из отличительных черт императорских пингвинов. Первые птицы появляются в колонии в марте (в южном полушарии это начало осени), когда море еще не полностью покрыто льдом. Большие запасы жира, которые могут составлять до четверти веса птицы, делают пингвинов в это время особенно грузными.

В апреле вся колония, насчитывающая приблизительно до 13 000 птиц, уже в сборе, и песни и крики пингвинов нарушают унылую тишину антарктического материка. Каждая птица ищет себе пару, и после того, как все любовные песни пропеты, соединившаяся чета не расстается в течение всего периода размножения. Образование таких пар иногда сопровождается боями, вызванными вторжением



ДЕТСКИЕ ЯСЛИ КОЛОНИИ ПИНГВИНОВ

(1) Чета императорских пингвинов. Передняя часть тела этих птиц белая, а перья на голове — иссиня-черные. (2) Родители внимательно рассматривают яйцо, которое предстоит высидеть отцу — он будет поститься все три месяца, пока из яйца не вылупится птенец; за это время пингвин теряет до 45 процентов веса. (3) Новорожденный птенец уютно устроился на лапах родителя, где он проведет первые два месяца своей жизни. (4) Мать кормит птенца кашницей из рыбы и рачков, которую она накопила в желудке за время кормежки у моря. (5) Птенцы быстро усваивают повадки взрослых птиц: спасаясь от холода, они собираются в круг, тесно прижавшись друг к другу. (6) Ясли для малышей пингвинов; в них родители оставляют птенцов, отправляясь за кормом. Вернувшись, они вызывают своего отпрыска криком.



третьей птицы — обычно самки, которая, соперничая с первой самкой, стремится вытеснить ее. Эти преходящие конфликты кончаются, когда третья птица, привлеченная зовом противоположного пола, неожиданно оставляет чету в покое.

Разлученные какой-нибудь сумятицей, «супруги» почти сразу находят друг друга по голосу, а вблизи они просто узнают друг друга.

Это было доказано с помощью кольцевания. Чтобы такая операция не вызывала суматохи, мы всегда кольцевали пару сразу после ее образования. При этом требовалось три человека — двое ловили птиц, а третий надевал нумерованные кольца на их крылья. После этого обеих птиц выпускали в изолированном месте, где им легче было найти друг друга.

Первые яйца пингвины начинают нести в мае. Каждая самка несет единственное яйцо средним весом 450 граммов, длиной 12 сантиметров и диаметром от 8 до 9 сантиметров. Размеры и вес яйца объясняют, почему самка откладывает его так долго и трудно. Снесенное яйцо самка оставляет на попечение своему супругу и отправляется из колонии к морю на поиски пищи. Дело в том, что со времени прибытия в колонию самки ничего не едят и теряют почти 25 процентов веса.

Однако имеются и исключения из этого правила. В 1956 году нам неоднократно случалось наблюдать, как самки откладывали яйца в то время, когда их партнеры по неизвестным причинам отсутствовали. Самки, конечно, могли бы в течение нескольких дней сами высидывать свои яйца, но они предпочитали бросить их, чтобы вместе с остальными отправиться к морю.

Яйца обычно высидывает самец в течение 62—64 дней при температуре выше 30°C. Чтобы защитить яйцо от мороза, он держит его на лапах; яйцо при этом прикрывается сзади подобием сумки, а спереди — кожной складкой, свисающей с брюшка родителя. Несмотря на свой хрупкий груз, пингвин может передвигаться на короткие расстояния в вертикальном положении, а то и скользить на животе, не роняя яйца.

Пингвины выводят своих птенцов в самый разгар зимы; не удивительно поэтому, что в это время их физическая активность резко снижается, и они почти не подают голоса. К тому же пингвины-отцы со времени прибытия в колонию ничего не едят. Они могут подкрепиться только тогда, когда их сменяет самка. Каким же образом выдерживают пингвины без пищи такие холода? Они нашли для этого простое и эффективное средство.

Чтобы свести к минимуму потери тепла во время буров, птицы собираются в очень тесные группы, так называемые «черепахи». В таких группах, куда могут войти все пингвины — наседки данной колонии, птицы плотно прижаты друг к другу и согреваются общим теплом. И так как вся эта группа непроницаема для ветра, микроклимат внутри «черепахи» позволяет каждой отдельной птице экономить жировые запасы.

Таким образом, период голодовки может быть значительно удлинен. Проведенные нами опыты показали, что у птиц, полностью изолированных от остальных и предоставленных прямому воздействию морозов и штормов, очень мало шансов высидеть яйца, так как ежедневная потеря в весе у них в два раза больше, чем у пингвинов в «черепахе».

Некоторые из этих опытов мы провели в том месте, где пингвины обычно высидывают яйца. На этом участке мы собрали от 6 до 12 птиц, образовавших маленькую колонию с очень ограниченными средствами защиты от холода. Некоторые из наших пленников оставались там более трех месяцев подряд.

Характерная для императорских пингвинов привычка собираться в «черепахи» объясняется отсутствием гнезд и, стало быть, постоянных мест жительства, а также почти полным отсутствием вражды и конфликтов, столь частых и острых среди других видов пингвинов.

Из своего похода за пищей самки возвращаются в колонию за несколько дней до появления птенцов. Иногда

В тесноте...



ИМПЕРАТОРСКИЙ ПИНГВИН, сохранивший гордый и величественный вид, несмотря на взъерошенные ветром перья, смотрит свысока на пингвина Адели.



ПЕРВОЕ ПЛАВАНИЕ юного пингвина. С этого момента он сам начинает добывать себе пищу (слева). В воде пингвины приобретают необыкновенную ловкость и живость движений.



ПОЖИРАТЕЛИ СНЕГА (вверху, на переднем плане) следуют древней привычке пингвинов утолять жажду снегом. Внизу: группа пингвинов, изолированных из основной колонии. Опыт показал, что птицы, предоставленные действию мороза и буранов, теряют в весе вдвое больше, чем птицы, собирающиеся в «черепахи».



они возвращаются на несколько дней позже, и в этом случае птенцу, казалось бы, грозит гибель. Но пингвин-самец даже после трех месяцев голодовки может выделить из зоба беловатую жидкость, напоминающую голубиное молоко. Исключительные питательные свойства этой спасительной пищи позволяют птенцу дожидаться мягкой кашицы из рыбы и ракообразных, которую мать накапливает для него в своем желудке, добывая пищу у моря. В июле отошедшие и голодные самцы (потерявшие почти 45 процентов своего веса) в свою очередь устремляются к морю.

Хотя во время пребывания в колонии птицы ничего не едят, но жажду они утоляют. Воду им заменяет снег, который они берут из маленьких и очень чистых сугробов. Они глубоко зарываются клювами в снег, часто имеющий температуру минус 20°, и жадно поглощают его; когда влажность воздуха падает, «едоков снега» становится больше. Мы заметили, что в период перед началом таяния снега самки испытывают большую жажду; их потребность в воде, вероятно, связана с формированием основных элементов яйца.

Вылупившийся из яйца птенец весит около 315 граммов. Редкий серый пушок, которым он покрыт при появлении на свет, со временем становится гуще и превращается в подобие меха толщиной в несколько сантиметров. Первые два месяца птенца держат на своих лапах родители, которые регулярно меняются, чтобы кормить его. Эти два месяца вовсе не лишены опасностей. Некоторые пингвины обоих полов, лишившиеся своих птенцов, норовят похитить детей у соседей. Иногда это им удается, несмотря на отчаянное сопротивление родителей, но еще чаще во время драки взрослых птенца калечат или забивают досмерти.

После сентября птенцы уже могут сохранять собственную внутреннюю температуру на постоянном уровне без посторонней помощи; с этого времени им предоставляется самостоятельность. Вес их достигает 2 килограммов, и родителям уже трудно долго держать на лапах такого громоздкого птенчика. Резкий переход от жизни «в кругу семьи» к самостоятельности сразу отдаст птенцов во власть морозов и буранов. И если бы они не собирались, подобно взрослым птицам, в «черепахи», смертность их была бы значительно выше.

В большинстве случаев птенцы гибнут во время буранов. У истощенных недоеданием маленьких пингвинов нет больше сил собираться в «черепахи»; они ложатся на лед, и скоро их заносит снегом. Защищая птенцов от окружающего мира, ледяной покров только удлиняет их агонию. Другие птенцы падают во время отлива в расщелины между материковым и морским льдом; нам удавалось спасти некоторых птиц, которым грозила опасность быть раздавленными льдами при высшей точке прилива.

С сентября оба пингвина-родителя могут отлучаться одновременно, чтобы удовлетворять растущие потребности своего потомства. Однако не следует считать, что эти перемены ведут к созданию такого образа жизни, при котором все взрослые птицы кормят всех птенцов. Наоборот, семейная жизнь продолжается, и родители, вернувшись в колонию, криками вызывают из групп птенцов своего отпрыска. Продолжительность поисков зависит от того, насколько широко раскинута птичья колония по территории; обычно все кончается тем, что родители узнают птенца.

После этого найденный птенец засовывает клюв в клюв родителя, который отрывает часть содержимого своего желудка. Вес птенца быстро достигает 10 килограммов, и он может в один прием заглотать до 3—4 килограммов пищи.

К началу декабря птенец весит уже 15 килограммов; его пушок начинает выпадать, сменяясь первыми перьями. Когда почти весь пушок слиняет, молодой пингвин, не кормленный родителями уже несколько дней, устремляется к морю. Теперь он совершенно независим. Проведя



ЧАС СВИДАНИИ в Антарктике наступает для императорских пингвинов в марте — первом месяце антарктической осени. В это время в двух десятках колоний на Земле Адели собираются многие тысячи этих занятых и своеобразных птиц (снимок сверху). На снимке внизу: птенец ищет защиты от бурана около взрослой птицы, повернувшейся спиной к пронзительному ветру; «тепленькое местечко» на лапах пингвина-отца уже занято другим птенцом.



ПИНГВИНЫ (Продолжение)

целый год на краю пакового льда — вес его за это время увеличивается почти втрое, — молодой пингвин после линьки, продолжающейся месяц, получает взрослое оперение.

Во время жизни в колонии случаи гибели яиц и птенцов относительно невелики (из 6000 снесенных яиц погибает около 1500). Однако на море, где птенцов окружает множество хищников, смертность их значительно возрастает. Преждевременная подвижка льда также может уменьшить число выживших птенцов, у которых еще не закончился период роста.

Однажды нам пришлось быть свидетелями потрясающего зрелища: 26 декабря 1952 года на группу птенцов с оглушительным треском рухнула глыба, отколовшаяся от айсберга, и десятки маленьких птиц были раздавлены или утонули.

Природа императорских пингвинов несколько лет назад казавшаяся такой загадочной, теперь становится для нас более ясной.

Смещение цикла размножения — вероятно, следствие зимнего пребывания на морском льду — позволяет птенцам, рождающимся в июле, вырасти к моменту вскрытия льдов. Поэтому они могут немедленно воспользоваться обильной морской пищей в летний сезон.

Благодаря способности к индивидуальному и коллективному приспособлению, необычайно развитой у взрослых пингвинов, они могут жить и выводить птенцов в самую суровую антарктическую зиму, причем смертность птиц в это время сравнительно низка. Поистине, императорский пингвин — удивительная птица!

ЖАН ПРЕВО — биолог, сотрудник Национального научно-исследовательского центра (Париж). В 1952 и 1956 годах он участвовал во французских антарктических экспедициях на Землю Адели.

ИСТОРИЯ АРТУРА И ПОЛКРУЖКИ

В 1952 году биолог Жан Прево и несколько других участников французской антарктической экспедиции, зимовавшей на станции мыс Геологии (Земля Адели) «усыновили» двух птенцов императорских пингвинов. Их целью было изучить поведение пингвинов в искусственной среде. «Мы без труда находили им пищу, — пишет Жан Прево, — лед вокруг был усыпан кусками еды, которые не смогли проглотить юнцы из пингвиной колонии.

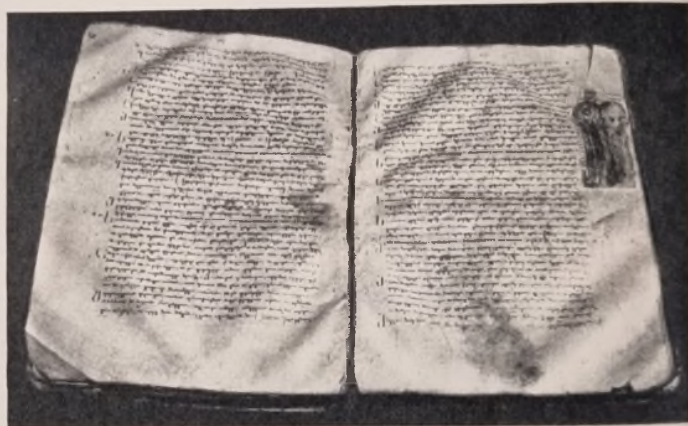
Наши птенчики быстро научились различать свист, которым мы подзывали их, чтобы накормить, и скоро признали нас своими «родителями».

Артур и Полкружки, как мы их называли, прожили у нас пять месяцев, и ни разу не видели колонии, в которой родились. Артур отличался некоторой застенчивостью, преодолевать которую ему помогал лишь голод.

Когда мы покидали Землю Адели, чтобы вернуться во Францию, мы забрали птенцов с собой. Но более слабый Полкружки умер раньше, чем мы добрались до Австралии. Артур же быстро приспособился к жаре Индийского океана. Она, наверное, напомнила ему жар от нашей печки, у которой он любил погреться. Но и ему не повезло — он погиб от отравления, пока мы стояли в Порт-Санде».



Евфимий Мтацмидели (958—1028), знаменитый грузинский гимнограф и писатель. Он перевел с грузинского языка на греческий роман о Варлааме и Иосафе, который впоследствии был переведен на все языки средневековой Европы.



Рукопись древнегрузинских песнопений, переписанная в 978—988 годах под редакцией грузинского гимнографа и композитора Микаэля Модрекили. В миниатюре на поле рукописи изображен композитор Иоанн Мтбевари, песнопения которого помещены на этих страницах.



Миниатюра из грузинской рукописи XIII века изображает юношу, танцующего под аккомпанемент цимбалов, лютни, флейты и барабана.

МУЗЫКА, ОЖИВШАЯ ЧЕРЕЗ ТЫСЯЧЕЛЕТИЕ

Павле Ингорква



Все фото автора

Фавн, играющий на двойном авлосе. Бронзовая статуэтка I века нашей эры.

Великий эллин Геродот, прозванный «отцом истории», открывает свой замечательный труд повествованием о связях Эллады и Колхиды, относящихся к временам седой древности — второму тысячелетию до нашей эры. Колхида — это одна из частей древней Грузии, Западная Грузия.

Уже одно это свидетельство «отца истории» дает предствление об истоках грузинской культуры.

Расположенная на рубеже Европы и Азии, на Кавказе, Грузия является страной европейского культурного круга, но наряду с традициями Запада она впитала в себя и культурные традиции Востока, дав своеобразный синтез этих культур.

О связях Грузии еще в древнейшую эпоху со странами классического Востока, с Ассирио-Вавилонией, хеттским и урартским миром говорят памятники материальной культуры и исторические сведения клинописных текстов II—I тысячелетий до нашей эры. В то же время об исконных связях Грузии с Западом, с древним эллинским миром свидетельствуют не только античные авторы, но и всемирно известные легенды — легенда о походе аргонавтов из Греции в Колхиду в поисках золотого руна (восходящая к догомеровской эпохе) и величественная легенда о Прометее, прикованном к кавказской скале. Последняя была воспринята древними эллинами из Колхиды и нашла непревзойденное художественное воплощение в гениальной трагедии Эсхила.

В более поздний период, в эпоху эллинизма и в римскую эпоху, Грузия становится страной высокой культуры, самостоятельным государством на рубеже Запада и Востока. В I и II веках нашей эры Грузия играет значительную роль в истории взаимоотношений Рима и Востока. О большом политическом авторитете грузинского государства в эту эпоху свидетельствуют античные авторы, описавшие торжественный прием, устроенный в Риме императором Адрианом грузинскому царю Фарасману II в 138 году нашей эры. Фарасман принял участие в большой религиозной церемонии — принес в Капитолии жертву — удостоился высшей почести: конная статуя грузинского царя была установлена в храме Марса.

Именно к этой эпохе, к началу нашей эры, относится создание древнегрузинской музыкальной письменности, о которой и пойдет речь ниже.

В начале IV века, в 337 году, христианство объявляется государственной религией Грузии. В средние века Грузия — одна из ведущих стран восточно-христианского мира. Следует отметить, что в отличие от Византии в Грузии пыльным цветом расцвела светская литература. Золотым веком в истории грузинской культуры считают XII—XIII века. В это время в Грузии развивается гуманистическое движение, которое можно сопоставить с последующим европейским Ренессансом. К этой эпохе относится творчество грузинского поэта Шота Руставели, автора гениальной поэмы «Витязь в тигровой шкуре» (в настоящее время ЮНЕСКО готовит перевод этой поэмы на английский и французский языки). Руставели был одним из первых провозвестников идей Ренессанса в мировой литературе, великим певцом гуманизма.

В культурном наследии древней Грузии особое место занимают памятники профессиональной музыки, история которой через средние века восходит к античной эпохе.

До нас дошли манускрипты, в которых записаны произведения древнегрузинской музыки. Рукописи эти содержат памятники древнего культового пения, сборник христианских гимнов. В рукописях стихотворные тексты древнегрузинских гимнов сопровождаются своеобразными архаичными нотными знаками, помещенными сверху и снизу каждой строчки; эти музыкальные знаки выписаны киноварью (красным) в отличие от стихотворного текста, писанного черным.

Дошедшие до нас нотированные рукописи древнегрузинской музыки относятся к X—XI векам. Всего их известно девять. Пять из них хранятся в Грузии, одна — в Греции, на Афоне, в Иверском монастыре, основанном грузинами в X веке, а три — на Синае, в книгохранилище монастыря св. Екатерины.

Наиболее важными из этих рукописей являются сборник песнопений, переписанный в 978—988 годах под редакцией крупнейшего грузинского композитора и поэта X века Микаэля Модрекили, а также сборник, переписанный Иорданом в конце X века (обе рукописи хранятся ныне в Институте рукописей Академии наук Грузии).

Названные нотированные древнегрузинские рукописи в основном содержат репертуар VIII—X веков. Что же касается самой музыкальной письменности, то она, как выяснилось, гораздо древнее.

Следует также отметить, что репертуар, представленный в нотированных древнегрузинских рукописях, чрезвычайно обширен, в них насчитывается около 1300 хоралов.

Древнегрузинская музыка, зафиксированная в нотированных рукописях столь древнего происхождения, и сама архаичная грузинская нотопись с давних пор интересовали ученых, но до последнего времени оставались неразгаданной, тайной.

Интерес к древнегрузинской музыке усугубляется и тем обстоятельством, что по историческим сведениям древнегрузинская музыка носила совершенно самостоятельный характер, была отлична от музыки западной, греческой. В одном историческом памятнике XI века указывается, что существовали два рода музыки — музыка греческая и музыка грузинская. Разница между ними состояла в том, что вокальная греческая музыка была одноголосной, а грузинская — трехголосной.

Соседями Грузии с древнейших времен были народы, музыка которых одноголосна. Такой была, например, греческая музыка как в античную эпоху, так и в средние века, вплоть до нового времени. Одноголосной была и остается музыка народов Востока. Таким образом, грузинский народ с его развитой многоголосной музыкой, народной и культовой, отличающейся самобытностью и оригинальностью гармонического языка, является исключением, своего рода островом среди народов с одноголосной музыкой. Это многоголосие было воспринято в христианском культе от древнеязыческого культа.

В древних источниках сохранилось прямое указание на то, что даже в тех случаях, когда тексты гимнов переводились на грузинский язык с греческого, музыка для них писалась заново, ибо, как указывается в одном источнике начала XII века, «чужды нашему народу (грузинам) ирмосы (пение) греческие».

Ожившая музыка (Продолжение)

Расшифровке грузинской музыкальной письменности предшествовало важное событие в области древнегрузинской поэзии, которое приблизило меня к раскрытию тайны древнегрузинской музыки.

Работая над проблемами истории древнегрузинской литературы, я изучал и тексты гимнов, то есть именно те тексты, которые снабжены нотными знаками. В ту пору гимны интересовали меня лишь как литературные памятники.

Следует отметить, что гимны считались тогда прозаическими произведениями, потому что в рукописях они записаны не так, как ныне печатаются стихотворения (каждый стих отдельной строчкой), а сплошным текстом. Никто не учитывал того, что в древности сплошным текстом писали не только прозу, но и стихи (например, древнегрузинские ямбы).

Вчитываясь в текст гимнов, я уловил в них сложный ритм. Постепенно я все более убеждался в том, что передо мною сложная стихотворная форма. Обратил я внимание и на то, что точки в текстах гимнов нельзя рассматривать как обычные знаки препинания. Заподозрив, что они выполняют какую-то другую функцию, я стал подсчитывать количество слогов между точками и обнаружил в них поразительную закономерность. Так, в первом абзаце одного из гимнов количество слогов между точками дает такой ряд: 7, 7, 7, 11, 7, 7, 5; та же последовательность прослеживается и в других абзацах, вплоть до конца первой песни гимна. Беру второй текст, и снова: 5, 10, 5, 11, 5, 8, 10; то же чередование числа слогов сохраняется до конца текста. Такую картину можно было наблюдать во всех гимнах без исключения.

Следовательно, выяснилось, что точки в тексте гимнов обозначают метр (размер) стиха. Гимны — это стихи без рифм, но с точным строфическим построением. За каждой строфой гимна следуют параллельные строфы (антистрофы), которые с абсолютной точностью повторяют строй исходной (первой) строфы.



Гелати, центр древнегрузинской музыкальной школы XII—XIII веков.

Построение грузинских гимнических стихов в виде параллельных строф представляет полную аналогию с формой древнеэллинической хорической лирики и стихов, которые пел хор в античной эллинической трагедии.

Так была открыта новая, чрезвычайно богатая область древнегрузинской поэзии — гимническая поэзия.

Разгадав стихотворную форму гимнов, я тем самым вплотную подошел к проблеме расшифровки древнегрузинской музыкальной письменности. Органическая связь ритма музыки с ритмом стиха в древнюю эпоху общеизвестна. Сложный характер ритма грузинской гимнической поэзии, богатство и разнообразие всевозможных ритмических сочетаний и одновременно точное метрическое соответствие между строфами и параллельными антистрофами указывало на неразрывную связь стиха и музыки. Надо было раскрыть тайну музыки, ритмическая пульсация которой уже чувствовалась в самом строе стиха.

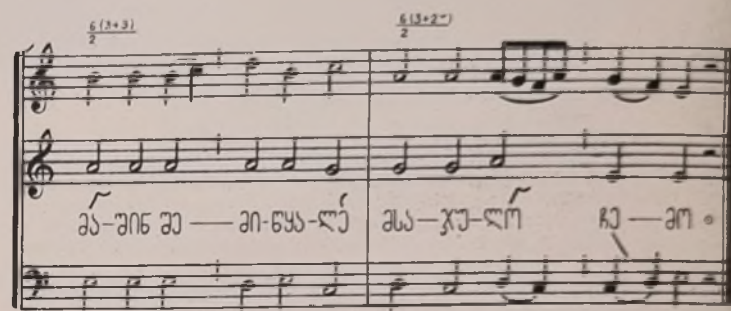
Как проходила расшифровка музыкальной письменности? Один ее знак я разгадал еще до начала расшифровки, когда работал над стихотворными текстами гимнов. Как указывалось, в нотированных рукописях стихотворный

текст пишется черным, а музыкальные знаки обозначаются красными чернилами (киноварью). Выяснилось, что черной точкой в поэтическом тексте соответствует красная точка среди музыкальных знаков. Это прослеживалось с абсолютной последовательностью. Значит, красная точка — это знак метра.

Приступая к расшифровке, я предварительно из всех дошедших до нас рукописей выписал и классифицировал все знаки. Их оказалось восемнадцать (считая и знаки вариации). Всестороннее сравнение грузинской нотописки с типами нотописки, принятых в средневековье среди народов Европы и восточно-христианского мира, окончательно подтвердило, что они разнятся по начертанию.

Вместе с тем я обратил внимание на одно чрезвычайно знаменательное обстоятельство: знаков в грузинской нотописке значительно меньше, чем в других нотных письменах средневековья. Было ясно, что грузинская нотопись отличается от них не только внешним видом, но и структурно.

Но почему в грузинской нотописке мало знаков? Я много думал над этим и в конце концов пришел к мысли, положившей начало разгадке тайны.



Современная запись гимна средневекового грузинского композитора Григория Хандзели (758—860). Средняя строка — запись партии ведущего голоса (в грузинской музыке эта партия называлась «дзлис-пири» — предводитель голосов), сделанная над оригинальной записью X века. Запись гимна была сделана в XIX веке в обществе грузинского культового пения. На верхней и нижней строках даны партии сопровождающих голосов.

Я понял, что в грузинской нотописке мало знаков потому, что в основе грузинской нотной системы, очевидно, лежит музыкальная азбука, чистый алфавит музыкальных звуков. Именно в этом отличие грузинской нотописки от других нотных систем средневековья, в которых много знаков и которые являются не алфавитом, а более сложными письменами иероглифического типа.

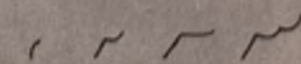
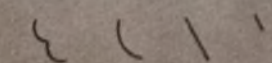
Вслед за этим я приступил к углубленному изучению знаков грузинской нотописки. Прежде всего нужно было выяснить, как часто повторяются эти знаки.

Я принялся за статистические подсчеты, чтобы выяснить, сколько раз повторяется каждый знак во всех песнопениях всех нотированных рукописей, какое количество слогов стихотворного текста приходится на каждый знак. Выяснилось, что основных знаков в грузинской нотописке восемь. Остальные знаки являются дополнительными и встречаются чрезвычайно редко. Кроме того, эти дополнительные знаки и по начертанию не являются самостоятельными; они составляют графическую вариацию основных знаков.

Все это окончательно подтвердило первое предположение о том, что грузинская нотопись является алфавитом музыкальных звуков. Число восемь с несомненностью указывало, что алфавит, как и следовало ожидать, основан на октаве. Стало очевидно, что восемь нотных знаков — это восемь ступеней октавы (гаммы).

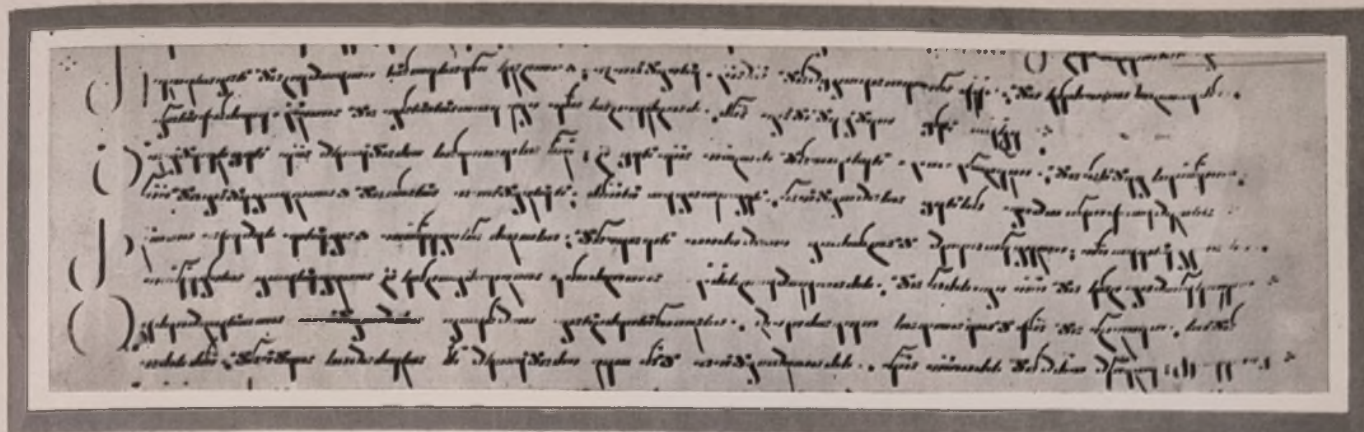
ГРУЗИНСКАЯ НТОПИСЬ

Первые четыре знака октавы пишутся под строкой.



Последние четыре знака октавы — над строкой.

Знаки, напоминающие современную стенографическую запись (слева) — древняя нотопись. Каждый из восьми нотных знаков соответствует ноте октавы средневековой грузинской нотописки. Четыре знака октавы, которые пишутся под строкой, имеют тенденцию к постепенному «восхождению» к центру, а четыре знака, которые пишутся над строкой, постепенно «восходят» от центра. В основе грузинской нотной системы лежит чистый алфавит музыкальных звуков, что является шагом вперед по сравнению с другими нотными системами средневековья.



Фрагмент гимна композитора X века Микаэля Модрекили «Песнопение о воскресении Христа». Роль и значение архаичных нотных знаков, выписанных киноварью сверху или снизу строк, оставались тайной тысячи лет.

Затем я приступил к выяснению последовательности восьми знаков октавы. Восьмиступенная гамма, как известно, делится на две равные части: на нижний и верхний ряды (каждый из них состоит в свою очередь из четырех ступеней).

В грузинской нотописии мы находим точно такое же распределение восьми нотных знаков на два ряда. Один ряд, четыре знака, пишется под строкой; ясно, что это соответствует нижнему ряду октавы. Четыре знака пишутся над строкой — это соответствует верхнему ряду октавы.

Это было совершенно ясно и бесспорно. Но в каком порядке должны следовать четыре знака в пределах нижнего и верхнего рядов?

Это удалось установить путем изучения начертания знаков. Нотные знаки (этого, конечно, следовало ожидать, и именно так и оказалось на деле) — это не случайный набор условных начертаний. Здесь налицо определенная система, показывающая, что графика грузинских нотных знаков строго приурочена к строю октавы. И действительно, последовательность нотных знаков очевидна из закономерной графической связи отдельных знаков, постепенного перехода от одного знака к другому.

Распознав систему и расположив знаки соответственно графике, я получил шкалу октавы. В этой шкале все ясно. В строгом соответствии с музыкальным строем октавы мы видим в нижнем ряду постепенное «восхождение» к центру, и знаки по мере приближения к центру постепенно упрощаются и становятся меньше. Точно так же в верхнем ряду мы видим постепенное «восхождение» от

есть или первая, или восьмая ступень октавы. Это также подтвердилось.

Так удалось разгадать последовательность нотных знаков. Это был уже второй шаг на пути к разгадке тайны.

В дальнейшем из древнегрузинских источников мне удалось выяснить названия нотных знаков и ступеней октавы. Это дало дополнительное, совершенно незыблемое контрольное подтверждение точности расшифровки.

Оставалось разрешить последний коренной вопрос — установить, какие звуки обозначает каждая нота, то есть найти «ключ» к чтению нот октавы.

Еще в самом начале работы я обратил внимание на то, что над первой строкой каждого гимна приписано, на какой «глас» его следует петь. Всех «гласов» указывается



Древнегрузинский «чанги» из Сванетии (Горная Грузия).



Женщина играет на двойном авлосе (с античной вазы).

центра, и знаки также переходят друг в друга в обратном порядке, постепенно увеличиваясь и усложняясь. Между нижним и верхним рядами наблюдается зеркальное подобие.

Но совпадение графики знаков и музыкального строя октавы этим не исчерпывается. Крайние знаки октавы, то есть первый знак нижнего ряда и последний, восьмой, знак верхнего ряда родственны по начертанию. Восьмой знак повторяет графику первого знака в зеркальном соответствии (добавляется только черточка). Этот параллелизм двух знаков вполне закономерен. Ведь и в музыкальном отношении первая и восьмая ступень октавы являются двойниками.

Последовательность нотных знаков была проверена и другими путями.

На основании подсчета выясняется, что нотный знак пятой ступени октавы встречается в церковных песнопениях гораздо чаще, чем остальные. Это и понятно: пятая ступень октавы в церковной музыке является наиболее употребительной, она является как бы центром мелодии (поэтому она и получила название «доминанта»). Кроме того, в последнем такте гимнов должна звучать тоника, то

есть восемь. Это так называемое «осьмогласие» древнехристианской музыки. Оно указывает на церковные диатонические лады, на которых строилась музыка древнехристианского мира. Каждый «глас» в точности определяет, как читать знаки восьмиступенной гаммы. Первый глас — это гамма, начиная от ре, второй — от ми и т. д.

Таким образом, надпись о «гласах» в древнегрузинской нотописии выполняет ту же функцию, какую выполняет знак «ключ» в современной нотной системе.

Это был третий, завершающий шаг на пути к разгадке тайны древнегрузинской нотописии.

Итак, надпись о «гласах» указывает, что в пределах каждого «гласа» (лада) — восемь ступеней октавы. И в точном соответствии с этим и нотных знаков восемь. Это «уравнение», двойное совпадение, с математической точностью подтверждает цельность и незыблемость всей системы.

После решения основных вопросов расшифровки появилась возможность перевести мелодии гимнов в нотные знаки. Следует заметить, однако, что в грузинских рукописях, как и в культовом пении римско-католической церкви, нотировался только ведущий голос; в римско-католической музыке это была партия тенора (так называемый «кантус фирмус»), а в грузинской музыке эта партия называлась «дзис-пири» — предводитель голосов. Сопровождающие голоса пели согласно выработанным нормам исконной грузинской народной гармонии, обрамляя ведущую мелодию.

Итак, первую часть исследования можно было считать законченной, система музыкальных знаков была раскрыта, грузинская нотопись была разгадана.

Теперь можно было приступить к чтению самих музыкальных текстов. Записи X века я стал переводить на современные нотные знаки. Первым я транскрибировал гимн в честь девы Марии — «Гихароден» («Радуйся»). Трудно передать неповторимое переживание тех минут,

СОВРЕМЕННАЯ ЯПОНСКАЯ

Айвен Моррис

Литературная жизнь современной Японии необычайно интенсивна. Издательства и литературно-художественные журналы многочисленны, количество ежегодно публикуемых романов и рассказов огромно. Книжки здесь очень дешевы — роман средних размеров стоит от 25 центов (в дешевом издании) до 1 доллара, — читательская аудитория обширна и отзывчива, и поэтому книги теперь продают намного больше, чем до войны. Литературному успеху сопутствует значительное материальное вознаграждение: популярные писатели в Японии входят в число людей с самыми высокими доходами.

Но в таком положении есть и свои опасности, может быть, не менее значительные, чем те, что угрожали писателям перед войной, когда они с трудом зарабатывали себе на жизнь. Существует серьезное опасение, что массовая литература с ее так называемым «средним романом», занимающим место где-то между художественным и бульварным произведением, будет и дальше отвоевывать читателей у «чистой литературы» (как ее несколько чопорно именуют в Японии).

В погоне за заработком многие хорошие писатели принимают за романы «с продолжением» для газет и журналов, выходящих большими тиражами. Порой писатель строчит сразу два-три таких романа, да еще пишет статьи на самые различные темы — от контроля над рождаемостью до японо-американских отношений, ездит по стране с лекциями, а между делом набрасывает несколько случайных рассказов по просьбе многочисленных литературных и полулитературных журналов.

Один известный писатель недавно так запутался в своих произведениях, над которыми работал одновременно, что незаметно для себя изменил имя главного действующего лица в середине одного из «серийных романов». Эта ошибка, не замеченная в корректуре, вызвала замешательство среди читателей.

Японский писатель, пользующийся успехом, не просто пишет, его произведения сыплются как из рога изобилия. Чтобы обеспечить успех и в будущем, он не может себе позволить уйти из поля зрения читателей надолго, и энергия художника, столь необходимая для работы над серьезными произведениями, часто растрачивается на то, чтобы удовлетворить требования рынка. Такое положение существует, конечно, не только в Японии, но отсутствие прочных традиций в современной японской литературе усугубляет опасность. К счастью, некоторая часть лучших японских писателей сознает опасность полной победы духа торгашества и борется с ней.

Традиционная полувавтобиографическая литература «художественного вымысла» — *си-сёсэцу* — существует и в послевоенный период, но она уже не так популярна, как несколько десятилетий назад. Большинство современных писателей считают необходимой, пожалуй, более свободную манеру письма, чем та, которая характерна для романа или рассказа «о себе». Тем не менее произведения типа дневников и исповедей, в которых мир показан через ощущения единственного героя, обладающего острой восприимчивостью, по-прежнему пользуются гораздо большей популярностью в Японии, чем на Западе.

После 1945 года поток переводной литературы, естественно ослабевший во время войны, буквально затопил Японию. Романы и пьесы, рассказы и стихи почти из всех стран света переводились на японский язык для читателей, аппетит которых был возбужден годами изоляции и официально проповедуемой нетерпимостью ко всему ино-

странному. Порой выбор книг для перевода был странен, порой просто непостижим. Тем не менее читателю стало доступно множество достойных внимания книг из внешнего мира.

Как же велико в таком случае влияние Запада на современную японскую литературу? Прежде всего следует подчеркнуть, что в целом такое влияние вовсе не столь непосредственно, как это часто считают западные читатели. Уже около семидесяти лет Япония впитывает в себя литературные традиции Запада. Европейская и американская литература воспринимаются как нечто само собой разумеющееся, иностранные книги уже не окружены ореолом экзотики и не вызывают такого удивления или страха, как это было в ранние годы проникновения западной литературы. И, что еще важнее, в Японии появились свои выдающиеся писатели, например Мацумэ Сосэки, Мори Огаи (I). Теперь уже создалась хотя и молодая, но вполне определенная традиция.

Война на Тихом океане и ее последствия во многом способствовали разрыву с прошлым; иногда этот разрыв был таким же — или даже более глубоким, — как во времена реставрации Мэйдзи. Но современная литература в отличие от литературы XIX столетия не утратила связи с национальными традициями. Если писатели времен Мэйдзи склонялись к почти полному подражанию Западу, то писатели наших дней находятся под влиянием как западных, так и японских писателей последних шестидесяти лет.

Даже в самом начале проникновения зарубежной литературы в Японию национальная литература редко давала примеры рабского подражания европейским или американским образцам. Обычно процесс этот протекал гораздо сложнее, влияние шло окольными путями. Молодой писатель послевоенной Японии Мисима Юкио указывает, что японские романисты, как правило, принимали только те элементы зарубежной литературы, которые были чем-то близки их собственным традициям. Это особенно справедливо сегодня, когда в распоряжении японского писателя огромный выбор произведений мировой литературы. Хотя влияние европейской литературы было самым заметным, ошибочно было бы не учитывать и то влияние, которое оказали на некоторых современных писателей классические китайская и японская литературы. Классическое наследие нашло отражение в образности, описаниях, общем настроении, а иногда и в композиции произведений многих выдающихся писателей, живших после эпохи Мэйдзи, и их последователей. Одна из наиболее интересных черт творчества таких писателей, как Нагаи Кафу, Танидзаки Дзюнитиро и Кавабата Ясунари, заключается именно в методе, который помог им совместить классические традиции с современным западным мышлением и приемами письма.

Однако современный японский роман и рассказ являются, по существу, западными литературными формами. И если литературное влияние играет какую-то роль, то

(1) Принятая нами форма написания имен следует традиционной японской — сначала фамилия, затем — имя.

ЛИТЕРАТУРА

В НАШИ ДНИ литературная жизнь Японии необычайно интенсивна. Издательства и литературно-художественные журналы многочисленны, книги дешевы, читательская аудитория обширна и отзывчива. На снимке: любители книги на книжном базаре в Токио.



Фото Джаман Таймс Уикип

творчество большинства японских прозаиков обязано гораздо большим современной западной литературе, чем классическим традициям родины. Гюго, По, Уитмен, Бодлер, Достоевский, Толстой, Гарди, Золя, Гюисманс, Мопассан, Уайльд и Д. Лоуренс — вот имена писателей, которые оказали большее влияние, чем Мурасаки Сикибу, Сайкаку, Бакин и другие знаменитые прозаики прошлого.

«То, что направляет мой разум сейчас, то, что будет влиять на все мое творчество в будущем, — это, увы, не традиции моих предков. Это скорее мысли, принесенные из-за моря, от чуждого нам народа», — эти слова, сказанные в 1910 году Нацумэ Сосэки, одним из наиболее значительных писателей, живших после эпохи Мэйдзи, могли бы с полным правом повторить многие современные японские прозаики. Но разделяя эти мысли Сосэки, лишь некоторые писатели послевоенного периода согласятся с выраженным им сожалением.

Япония, конечно, не единственная страна, литература которой ощутила на себе влияние зарубежной литературы, но исторические условия периода Мэйдзи придали этому влиянию первостепенную важность. Мисима, больше других молодых писателей следующий классическим традициям своей родины, говорил: «В большинстве стран существуют прочные литературные традиции, помогающие писателям ассимилировать все привозное. В японской литературе такие традиции отсутствуют. Наши одаренные писатели каждый по-своему используют свои творческие возможности, но лишь очень немногие из них основывают свою работу на прочных традициях».

В Японии, как и большинстве других стран, рассказ или повесть имеет чрезвычайно долгую и разнообразную историю. Среди ранних сборников, дошедших до нас (мы

оставляем в стороне древние собрания мифов, которые не были собственно литературными произведениями), имеются сборники эпохи Хэйан (794—1185 годы н. э.), в которых краткие отрывки прозы либо составляют фон для силлабических поэм, либо служат сюжетным каркасом для группы таких поэм.

Наиболее известные примеры такого рода произведений — это «Повесть Исэ» (IX век), «Повесть Ямато» (X век), «Повесть Цуцуми Тюнагон» (в нее входит очаровательный рассказ «Женщина, которая любила бабочек»); последний сборник состоит из десяти проникнутых духом реализма рассказов с четко намеченным сюжетом. В XI столетии был создан сборник «Современные и старые сказания», состоящий из тысячи рассказов из индийской, китайской и японской истории и фольклора. Это уже значительный шаг вперед в композиции по сравнению с лирическими повестями ранних лет эпохи Хэйан. Для обозначения таких сборников рассказов, проще говоря — сказок, популярных в эпоху Муромати (1300—1600 годы), — употребляется общий термин: *Отоги-дзоси*.

В менее отдаленную эпоху многочисленные сборники новелл Ихара Сайкаку (1642—1693) более или менее реалистически рассказывают о жизни современников автора, главным образом горожан XVII века. «Повесть о дожде и луне» (1776) Уэда Акинари, знаменитый сборник рассказов о привидениях, следует традициям жанра фантастических новелл, который восходит к VIII веку.

Следует обратить внимание на общность формы, присущую многим произведениям Сайкаку и других писателей. В этих сборниках у всех новелл общая нить повествования или тема. Типичным примером может служить книга Сайкаку «Расчеты, ведущие людей через мир» (1693). В ней двадцать отдельных новелл, но все они описывают мучения различных персонажей в последний день года, когда приходится срок уплаты всех долгов.

Несмотря на разнообразие и древность традиций, японская новелла нашего века имеет очень мало общего с раз-



СТОЛЕТИЕ ПЕРЕМЕН. После 1868 года стремление к «европеизации» привело Японию к разрыву с традициями прошлого — теми традициями, существование которых удачно отразил в своем рисунке художник XIX века (снимок сверху). Влияние Запада побудило японских писателей к более реалистическому отображению нового мира, рождение которого они видели вокруг себя. Развитие реалистических тенденций после первой мировой войны привело к возникновению литературной школы, которая основное внимание уделяла социальным условиям жизни рабочих, моряков, крестьян (справа). На снимке на стр. 31: переполненная книжная лавка в Токио.



личными сборниками, которые были написаны до эпохи Мэйдзи и упоминались выше. Правда, некоторые японские писатели эпохи Мэйдзи, например Хигути Итиё, Одзаки Коё, Кода Рохан и Таяма Катаи, видели в творчестве Сайкаку такой же глубокий реализм, как и в современной им французской литературе.

Но реализм Сайкаку скорее подтверждал правильность уже выработанных ими творческих методов, чем вдохновлял их на поиски. На новеллы современных писателей основное влияние оказало не творчество Сайкаку или других мастеров реализма до эпохи Мэйдзи, а новая европейская и американская литература.

Можно считать, что история современного японского рассказа начинается со времени опубликования в Японии работ Мопассана (90-е годы XIX века). Одним из первых японских писателей, пытавшихся применить в Японии тип рассказа, популярный в Европе, был Мори Огаи. После возвращения из Германии в 1888 году он сделал многое, чтобы познакомить японских читателей с литературными формами Запада.

Мопассан, один из двух великих мастеров европейского рассказа второй половины XIX века, оказал на японскую литературу влияние значительно большее, чем Чехов. Причина этого явления легко объяснима: появление рассказов Мопассана в Японии совпало с подъемом натурализма в японской литературе, и творчество Мопассана действительно оказало большое влияние на это течение. Японских писателей привлекало не столько мастерство Мопассана-рассказчика, сколько подход его к материалу, подход прямой, реалистический и часто резкий.

Мопассан, как и Чехов, считал рассказ самостоятельным жанром и способствовал тому, чтобы этот жанр обрел ту характерную для него форму, которую мы сейчас знаем. Но его влияние, хотя и быстро охватившее Японию, в целом не привело японских писателей к выработке четкого различия между романом и рассказом, что было сделано на Западе.

В Японии разграничительная черта между этими двумя жанрами всегда была неопределенной. Это нашло свое отражение и в терминологии. Обе формы известны как *сэсэцу*. Слово, обозначающее рассказ, отличается прибавлением префикса *тампен* (короткое произведение). *Сэсэцу* употребляется также с префиксом *тютэн* (произведение среднего размера) и тогда обозначает то, что приблизительно соответствует новелле. Эта форма значительно популярнее в Японии, чем на Западе.

Таким образом, получается непрерывная цепь от *тампен-сэсэцу* через *тютэн-сэсэцу* к *сэсэцу*. Единственным отличительным признаком является количество слов, и этот признак подвержен постоянным колебаниям. Дело здесь не только в терминологии, а и в понимании, или,

скорее, недопонимании роли рассказа как самостоятельной литературной формы. Очень часто мы сталкиваемся со случаями, когда одно и то же произведение называют то романом, то рассказом.

Одним из последствий этого нечеткого разграничения явилось то, что многие новеллы японских писателей лишены определенных стилистических качеств, которые мы привыкли считать неотъемлемой частью современного западного рассказа. Это не означает, конечно, что рассказ — это узкая литературная форма, ограниченная резко определенными рамками или правилами. Далеко не так. Жанр, который появился намного раньше романа, видимо, должен обладать огромной гибкостью.

Возникновение рассказа на Западе относится ко времени «Волшебных сказок», созданных в Египте около 4000 лет назад. Сложное развитие этого жанра можно проследить в произведениях Эзопа, Боккаччо, Чосера, Лафонтена, в Библии — мы берем лишь наиболее крупные вехи. Невозможно, да и незачем давать точное определение рассказа. По словам известного новеллиста Кэя Бойля, «единственная постоянная черта его (рассказа) заключается в том, что отдельные писатели, иногда даже разделенные столетиями, чьи произведения отличались свежестью и энергией, писали скорее кратко, чем растянуто, о людях, мыслях и событиях, которые волновали читателя и казались ему правдивыми».

Однако со времени Гоголя рассказы стали писать в определенной манере, которую мы можем охарактеризовать как «стиль современного западного рассказа». Самая заметная черта этого стиля — экономия средств. Отсюда возникло стремление к сжатости изложения, к устранению несущественных деталей. Такое стремление существует и в наши дни, и его развитию особенно способствовал Эрнест Хемингуэй. Этого писателя Г. Е. Бейтс называет «человеком с топором, который вырубил целый лес многословия».

Без экономии не может быть рассказа в современном смысле этого термина. Это, конечно, не исключает существования довольно длинных рассказов. Со времен Толстого появилась общая тенденция к краткости, но современный рассказ колеблется в размерах от нескольких сот слов до 15 или даже 20 тысяч. Существенными чертами являются только замкнутое построение, группировка всего материала вокруг одного центрального образа и общее впечатление сжатого изложения. Все эти черты характерны для широко известных современных рассказов на Западе.

Если судить по этим общим нормам, значительную часть *тампен-сэсэцу* совсем нельзя признать рассказами; часто это или короткие заметки, или очерки, или урезанные романы. Большая часть японских новеллистов на самом деле романисты, для которых рассказы являются, по словам Елизаветы Боуэн, «отводными каналами переполненного воображения».

Так как роман и современный рассказ являются двумя совершенно различными жанрами, маловероятно, чтобы



писатель обладал одинаковым мастерством в них обоих. Это относится к японским писателям в такой же мере, как и к западным. Избыток литературных журналов в Японии толкает многих писателей на работу над рассказами, хотя их творческий стиль больше подходит для романов. В результате этого их рассказам недостает сжатости, то есть основы стиля современного рассказа.

В основном дело заключается не в размере рассказов (хотя стоит обратить внимание на то, что японские рассказы гораздо длиннее современных западных), а в неумении писателя применить метод косвенного, наводящего и драматичного описания, столь необходимый для сжатого стиля. Интересно, что в стране, которая дала мировой литературе самые короткие поэтические формы, рассказы часто отличаются высокопарным многословием и очень нуждаются в том, чтобы по ним прошелся красный карандаш строгого стилиста.

К счастью, ряд хороших современных писателей Японии рассматривают рассказ как равноправный и самостоятельный литературный жанр, а не как сокращенный роман или очерк. Недавно ЮНЕСКО выпустила в серии своих переводов «Классические произведения литературы различных народов мира» сборник «Современные японские рассказы». Среди авторов, представленных в этом сборнике, выделяются три писателя: Сига Наоя, Акутагава Рюносукэ и Накадзима Тон.

Уместно вспомнить о том, что все они — замечательные стилисты. Ибо в рассказе, как и в стихотворении, роль стиля, формы огромна. Плохо построенный или посредственно написанный роман может произвести впечатление остроумным сюжетом или необычайной сценой, настроением, или, наконец, живым изображением персонажа. Но плохо написанный рассказ, независимо от содержания, обречен на провал.

ЯПОНСКАЯ НОВЕЛЛА

В конце 1961 года Издательство иностранной литературы выпустило в свет сборник рассказов современных японских писателей.

Современная литература Японии — явление крайне сложное и противоречивое, ибо она отражает сложную и противоречивую социально-экономическую жизнь Японии наших дней. Сборник «Японская новелла» — это первая попытка издать в Советском Союзе представительную книгу о послевоенной японской новелле, из которой читатель узнал бы и ведущих современных писателей Японии и оценил бы художественный уровень современной японской новеллы.

В сборнике представлены три поколения современных японских писателей, придерживающихся различных философских, эстетических и литературных направлений, начиная от известных писателей старшего поколения Танидзакэ (1881), Ногами (1885), Кавабата (1899) и кончая молодыми представителями современной японской литературы — Абэ (1924) и Эндо (1943).

Со страниц этого сборника перед читателями встает подлинная Япония наших дней, вернее, послевоенных лет. Конечно, рассказы, включенные в сборник, не отражают не только всех и даже большей части главных сторон современной жизни страны и ее народа, существенных особенностей японской действительности, но то, что они изображают, — это правдивое полотно японской жизни.

Творческие методы, художественная манера письма, наконец стили писателей, включенных в сборник, не одинаковы. Наряду с прославленными художниками слова, великодушными стилистами с отточенным совершенством формы, такими,

как Танидзакэ и Кавабата, признанными лидерами так называемой «чистой литературы», в сборнике представлены и модернисты, которые обращаются в своем творчестве к острым социальным темам, но пишут в своеобразной, несколько вычурной форме (Кодзима, Такеда). Познакомится читатель в этом сборнике и с представителями японской «литературы отчаяния», писателем Дадзан, творчество которого носит на себе печать обреченности и безысходности. В сборник включен его рассказ «Жена Вийона», напечатанный после смерти писателя.

В сборнике представлены писатели так называемой послевоенной группы. Их творчество отражает духовный кризис, охвативший японскую интеллигенцию в связи с последней войной, поражением и оккупацией страны. Все они тягостно переживали трагедию Японии и старались в какой-то мере найти то, «ради чего стоит жить».

Трогательный рассказ символично-романтического плана написан молодым писателем Абэ. Это жизнеутверждающая поэма о матери, связавшей из своей плоти и крови сантер — символ справедливости и добра. Рассказ Хара «Летние цветы», рассказ очевидца атомного взрыва в Хиросиме, — скупое и скорбное повествование об этом страшном эпизоде последней войны.

В короткой аннотации невозможно перечислить все рассказы, включенные в сборник, но в этом нет и нужды. Читатель сам прочтет и оценит их.

О современной литературе Японии мы знаем еще очень мало. Сборник «Японская новелла» в какой-то мере восполняет этот пробел.

Письма редактору

КОСМИЧЕСКИЕ ПОЛЕТЫ И ОПАСНОСТЬ ЗАРАЖЕНИЯ

Г-н редактор, сегодня, когда мы открыли не только окно, но и дверь в космос, имеются две смежные проблемы, решению которых мог бы помочь ваш интересный журнал.

Возможно ли так тщательно стерилизовать космические корабли, чтобы ни один микроб не проник в открываемые миры? Делается ли это? Не будут ли сами исследователи во время полетов носителями микробов?

С другой стороны, каковы возможности занесения на Землю микробов, к которым человек не выработал сопротивляемости — ведь он никогда не «существовал» с ними на одной планете. Не истребят ли они нас, оказавшись на Земле в благоприятных условиях?

Эти проблемы нельзя больше считать проблемами научной фантастики. «Курьер ЮНЕСКО» может осветить эти темы с компетенцией международной научной организации. Я высоко оцениваю постановку вашим журналом вопросов мирового значения.

Джордж Р. Шафер
Монреаль, Канада

От редактора: *Специальный номер журнала на тему «Освоение космического пространства» в настоящее время готовится.*

ИЗБАВИТЬСЯ ОТ СТРАХА

Г-н редактор, множество людей на земле испытывают сейчас небывалое чувство страха. Эта психология страха приняла форму широко распространенной нервозности, в которой страх перед ядерной войной, боязнь непостижимых ужасов ее последствий вылились в весьма тревожные чувства неуверенности, опасений, ненависти и подозрения, и эти чувства являются прямой причиной возрождения военной истерии, расовой ненависти, юношеской преступности, общей неустойчивости и пренебрежения правами человека.

И если мы хотим выжить, нам нужно заменить широко распространенные негативные эмоции: страх, ненависть, подозрение и обман — взглядами, основанными на требованиях разума и справедливости, терпимости и понимания, стремления к всеобщему прогрессу, искренним сочувствием и доброй волей по отношению ко всем людям. Это единственный путь разумного разрешения международных споров, и нам следует не откладывая вступить на него.

Руфус Дж. Бин
Пабеллон, Мексика

ЧИТАТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ

Г-н редактор, я всегда с большим интересом читаю в вашем журнале раздел писем редактору и приветствую любой дружеский спор, который они могут вызвать. Не случайно так много читателей стремятся помочь редактору выбрать правильную тематику. По этому вопросу я также хотел бы сказать свое слово. Как ученый-географ, я, естественно, предпочитаю научные географические статьи, рассчитанные на достаточно осведомленных людей. Но поскольку мне приходится мириться с тем фактом, что такие статьи встречаются довольно редко, я предлагаю следующее: все статьи независимо от темы, которой они посвящены, должны сопровождаться исчерпывающими и достоверными библиографическими списками, которые могли бы послужить направлением для дальнейшего, более углубленного изучения данного вопроса. Таким образом будет сохранено освещение темы в целом и в то же время оказана помощь специалисту.

Майкл П. Робинсон
Эгрмонт, Англия

ЖЕНЩИНЫ В ЧАДРЕ

Г-н редактор, мне хочется внести некоторые поправки в статью о мусульманских женщинах, опубликованную в вашем журнале в марте 1961 года, прежде всего в части, касающейся Пакистана. Я вернулся во Францию в 1961 году после трех лет пребывания в Пакистане, причем два с половиной года я провел в Мултани, третьем по величине городе Западного Пакистана, и мои воспоминания и впечатления о пакистанских женщинах все еще очень свежи. Я не согласен с Анной-Марией Хуссейн. То, что она пишет, в какой-то мере справедливо для Карачи, Лахора, Равалпинди и Пешавара, где половина женщин ходит с открытым лицом. Что касается остальных частей страны, прежде всего Мултана, то я не думаю, чтобы мне пришлось в течение более 10 женщин, не придерживавшихся закона пурда. Надежд на улучшение этого положения мало. Даже наоборот.

Жены докторов или путейских инженеров и преподавательницы женских школ, которые не закрывают лица в Карачи или Лахоре, здесь вынуждены носить чадру; в противном случае они рискуют подвергнуться оскорблениям или даже побоям. Ученицы ходят в школу в чадре — зрелище довольно странное!

Ж. Тиро
Аннесси, Франция

«КУРЬЕР ЮНЕСКО» ДЛЯ ДЕТЕЙ

Г-н редактор, я страстный почитатель ЮНЕСКО, но не питаю таких же чувств к «Курьеру ЮНЕСКО». Поэтому я решил больше не выписывать ваш журнал. Я школьный учитель, заведуя школьной библиотекой. В ней в числе других периодических изданий имеется и комплект вашего журнала за прошлый год. Но я на опыте убедился, что читают его мало, и это, я думаю, является следствием его непривлекательного оформления. Фотографии не слишком ясны, текст выглядит неинтересно, а тематика не привлекает детей. Для взрослых, конечно, ваш журнал может представлять интерес.

Не думаете ли вы выпускать молодежное издание «Курьера»?

Э. Вори
Амминстер, Англия

От редактора: *Проблемы выпуска молодежного издания «Курьера ЮНЕСКО» обсуждались как Секретариатом ЮНЕСКО, так и ее Генеральной конференцией. Это очень сложная проблема. Изучение ее еще не закончено.*

СИЛА ПЕРА ПИСАТЕЛЯ

Г-н редактор, я поэт, живу в Фукуоке, в юго-западной части Японии. Номер «Курьера ЮНЕСКО», посвященный Латинской Америке, пробудил во мне новые надежды: я увидел там в статье «Прелюдия к освободительным войнам» слова — «перо направляет меч». История — чередование порядка и хаоса. Перо писателя действует на протяжении всех этих лет и помогает странам обрести независимость. Оно помогает людям добиться и лучшей жизни, лучшей, чем в колониальные дни. Я верю, что не только в Латинской Америке, но и в других районах мира есть великие мыслители, писатели и философы, перо которых обладает силой. Тагор, Швейцер, Пушкин — вот примеры таких гениев.

Я надеюсь, что «Курьер ЮНЕСКО» посвятит специальный номер или хотя бы большую статью этим великим людям.

Самруку Сугияма
Фукуока, Япония

От редактора: *Номер «Курьера ЮНЕСКО» за декабрь 1961 года был посвящен жизни и деятельности Рабиндраната Тагора.*

ВОСПОМИНАНИЯ УЧЕНИКА ТАГОРА

Г-н редактор, вернувшись из поездки по Финляндии, Норвегии и Швеции, где я выступал с лекциями о творчестве Тагора, я познакомился в декабрьском номере Вашего журнала за 1961 год со статьями и иллюстрациями, посвященными моему «Гурудеву» — Великому Учителю — и это заставило меня вспомнить о многом. Может быть, вы разрешите поделиться воспоминаниями о Тагоре его ученику, который десятилетия вступил в экспериментальную школу Поэта.

Мы жили в ней настоящей, тесно сплоченной семьей. Нас осеняло благотворное присутствие Учителя. Он был прирожденным педагогом и сам вел занятия по бенгальскому и английскому языкам, составил элементарные хрестоматии, по которым мы учились санскриту и английскому, читал нам Шелли, Китса, Вордсворта, Браунинга, а также очерки Мэтью Арнольда по английской литературе. Обычно он проводил с нами часы вечернего досуга, придумывая для нас новые игры. Одна из них называлась «Тренировка глазомера»: мы должны были с одного взгляда определить длину стола, шкафа, двери и т. д. Помню, что сам Поэт был очень искусен в этом упражнении.

Подобно тому как в школе Пауля Гехеба в ясное зимнее утро дети закрывают учебники и идут кататься на коньках, так и в Шантиникетоне дети с радостными криками выбегали под проливной дождь, и Учитель нередко присоединялся к нам. Мы занимались естественными науками, спортивным делом, садоводством и даже джигу-джитсу (для этого нам был приглашен учитель из Японии). Я часто слышал, как Поэт с грустью сравнивал дни, когда наша школа была еще неизвестна и он мог свободно экспериментировать и учиться на ошибках, со столь непохожим и более поздним временем, когда толпы туристов считают посещение Шантиникетона столь же неизменным, как посещение Тадж-Махала или Красного форта в Дели.

Окончив Шантиникетон, я, естественно, интересовался прогрессивными школами, и в 1927 году побывал в школе Пауля Гехеба. То, что я уви-

дел, произвело на меня большое впечатление и так живо напомнило дни, проведенные в Шантиникетоне, что я не оставлял Поэта в покое до тех пор, пока он в 1930 году не посетил Пауля Гехеба. Поэт приветствовал его в связи с 60-летием «как товарища по духу и друга человечества». Вероятно, единственным благим поступком всей моей жизни было именно то, что я свел двух пионеров и революционеров просвещения с Востока и Запада.

В начале 20-х годов, окончив Кембридж, я учился в Берлине у профессоров Планка и Эйнштейна. На научном конгрессе, состоявшемся в 1925 году в Люцерне (Швейцария), я много рассказывал Эйнштейну о моем «Гурудеве» и особенно о его лекциях, прочитанных в Японии и Америке во время первой мировой войны. В этих лекциях он гневно осуждал узкий, агрессивный национализм и звал к гуманизму, чтобы соединить узлами дружбы Восток и Запад. Это полностью соответствовало взглядам великого гуманиста Эйнштейна, и он с радостью прочел книгу «Национализм», которую я подарил ему, вернувшись в Берлин. Так он впервые познакомился с творчеством Тагора.

В 1926 году Тагор приехал в Берлин и посетил Эйнштейна. Я был переводчиком, так как Эйнштейн тогда не слишком свободно владел английским языком. Я помню, что чуткую душу великого западного ученого тревожили социальные последствия все более широкого вытеснения машинами труда человека в промышленности и сельском хозяйстве (в это время растущая безработица в Германии была на руку Гитлеру), и он интересовался мнением Поэта по этому поводу.

Когда Тагор был в Лондоне, я привез его в студию скульптора Эпштейна, чтобы познакомить с его работами. Я помню, что бюст Конрада — настоящего морского волка — очень понравился нашему Поэту, и он согласился позировать Эпштейну. Обычно я сидел в углу, наблюдая за работой скульптора. До четвертого сеанса бюст мне нравился, но еще через два дня стало ясно, что Эпштейн испортил его. Его чувство-

вал, что ему не удалось схватить выражения прекрасных и мудрых глаз Тагора.

Тагор был беспомощен, как дитя, и не мог обойтись без секретарей; к тому же у него никогда не было ни гроша в кармане. Летом 1921 года в Мюнхене я видел, как он сошел с поезда — он был похож на ангела, спустившегося с небес, — а его секретарь с багажом, ехавший в другом вагоне, почему-то не успел сойти. Как всегда, у Поэта не было денег, и положение, в котором он очутился, казалось ему весьма забавным. Там же, в Мюнхене, после лекции Тагора в Университете профессор санскрита объявил, что Поэт жертвует все деньги от продажи его книг, изданных на немецком языке, в пользу нуждающихся студентов.

Я мог бы написать гораздо больше, но должен закончить, остановившись на одном примечательном случае. Это произошло в июне 1921 года в берлинской гостинице, где жил Тагор. Там его посетил профессор Рудольф Отто из Марбурга, автор книги «Das Heilige», переведенной на многие языки.

Больше часу они говорили о том, как построить новый мир на развалинах старого, разрушенного войной, и вдруг Тагор с жаром воскликнул: «И ваша страна и моя обезоружены; объединим же наши усилия и силой духа принесем исцеление миру!» Но увы — мечты Поэта были тщетны! Через несколько лет фашизм поглотил Германию, подготовив начало второй мировой войны. В наши дни так легко стать циником! Но вспомним последние слова Тагора: «...я не впаду в тяжкий грех и не утрачу веры в человека. Я буду надеяться, что наступит момент, когда в истории его откроется новая глава, после того как катаклизм завершится и атмосфера очистится духом служения и жертвенности».

Посвятив Тагору специальный номер, ваш журнал оказал большую услугу делу мира и взаимопонимания, за что я приношу вам свою искреннюю благодарность.

Ауробиндо М. Бос
Гольдери, Швейцария

ПАМЯТИ ТАГОРА

Г-н редактор, ваш номер о Рабиндранате Тагоре (декабрь 1961 года) помог мне ближе познакомиться с писателем, о жизни, творчестве и философии которого я знал слишком мало. Человечество (я имею в виду всех людей, включая и политических деятелей) может почерпнуть чрезвычайно много из его учения.

М. К. Шмидт
Лондон, Англия

Г-н редактор, мы были удивлены, увидев, что в номере «Курьера ЮНЕСКО», посвященном Рабиндра-

нату Тагору, не было упомянуто о проведении юбилея Тагора в Аргентине, хотя в этой стране была создана специальная комиссия по празднованию 100-летия со дня его рождения. Мы прилагаем список наших мероприятий по проведению юбилея Тагора.

Виктория Окампо,
президент Исполнительного комитета
Аргентинской комиссии по проведению
100-летия со дня рождения Тагора

От редактора: Поскольку эта информация не поступила в ЮНЕСКО своевременно, «Курьер ЮНЕСКО» не смог включить ее в номер, посвященный Тагору. Мы рады сделать это теперь. Среди мероприятий, проведен-

ных в Аргентине в ознаменование 100-летия со дня рождения Тагора, следует отметить: представление пьесы Тагора «Почтальон короля» в Национальном театре комедии, цикл лекций в Национальном музее декоративного искусства, где были выставлены репродукции картин Тагора и подлинники его рукописей. В юбилейные дни опубликованы 13 поэм из «Пурави» и специальный выпуск литературного журнала «Сур», посвященный Тагору; кроме того, была выпущена книга Виктории Окампо «Тагор на склонах Сан-Исидро» и серия пластинок с записями стихов из «Гитанджали» на английском, французском и испанском языках. Имя Тагора присвоено улице в Сан-Исидро. Выпущена также марка с портретом поэта.

Музыка, ожившая через тысячелетие (Продолжение)

когда я впервые услышал звуки, доносившиеся до меня из глубин веков, звуки, отделенные от нас десятью столетиями.

Если бы в расшифровке была допущена ошибка, в результате получился бы случайный и бессмысленный набор звуков. А между тем звучала прекрасная торжественная мелодия.

За первым гимном я расшифровал еще восемьдесят. И во всех случаях рождалась музыка, отмеченная внутренней закономерностью и глубиной мысли.

Вслед за этим передо мной встал вопрос: не сохранилась ли часть древнегрузинских гимнов X века в церковных песнопениях XIX—XX веков?

Поиски текстов для сравнения увенчались успехом. В хранилищах Грузии, среди многочисленных записей грузинской культовой музыки XIX века, было обнаружено около 300 гимнов, трехголосных церковных песнопений, словесный текст которых совпадал с гимнами X века; они были записаны в XIX веке современными нотными знаками в национальном обществе грузинского культового пения. Сравнение ведущих мелодий расшифрованных хоралов X века с ведущими мелодиями записей XIX века дало удивительные результаты. В целом ряде хоралов, записанных в XIX веке, получилось разительное совпадение с результатами расшифровки. Из всех текстов 31 гимн имеет много общего между собой, записи XIX века похожи на древние записи X века, как дочь похожа на мать. Но особая близость обнаружилась в записях семи гимнов и двух номосов. Эти факты говорят о непрерывности церковной традиции, которая в ряде случаев сохранила культовую музыку X века без особых изменений; они являются, кроме того, дополнительным контрольным критерием точности расшифровки.

После расшифровки древнегрузинской музыкальной письменности 26 ноября 1956 г. на заседании отделения общественных наук Академии наук Грузинской ССР мной был сделан доклад о проделанной работе. Широкая общественность ознакомилась с рядом хоралов древнегрузинской музыки в исполнении государственной капеллы Грузинской ССР. Впоследствии древнегрузинские хоралы исполнялись публично, передавались по радио. В статье, опубликованной в центральном журнале Союза композиторов СССР в связи с расшифровкой древнегрузинской музыкальной письменности, отмечалось, что в расшифрованных песнопениях «завулакала величественная древнегрузинская музыка, привлекающая своей гимнической импозантностью», что «песнопения несут национальный характер, обнаруживают связь с грузинской народной хоровой музыкой».

Остается ответить на вопросы: к какой эпохе относится изобретение древнегрузинской музыкальной письменности? Какое место занимает новооткрытая древнегрузинская музыка в ряду музыкальных культур мира?

Я уже указывал, что древнегрузинская музыкальная письменность не имеет никакой связи с нотными системами средних веков ни по типу начертаний, ни по строю.

Одновременно древнегрузинская нотопись имеет некоторые точки соприкосновения с древнейшей нотописью мира — античной нотописью восточного (малоазиатского) происхождения, которая имела распространение в Древней Греции, где она и получила окончательное оформление (так называемая древнегреческая инструментальная нотопись). Между этими двумя нотописьями, древнегрузинской и древнегреческой, имеется сходство — как в некоторых элементах графики, так и в элементах структуры (отдельными знаками здесь обозначаются не интервалы, как в средневековых нотописьях, а музыкальные звуки).

Эта связь древнегреческой и грузинской нотных систем указывает, что и грузинская нотопись также относится к античной эпохе. Дальнейшее, более углубленное изучение вопроса привело к выводу, что грузинская нотопись отделилась от более архаичной древнегреческой нотопись и стала самостоятельной системой около начала нашей эры.

Следует отметить, что древнегрузинская нотопись имеет огромное значение в истории нотных письмен, поскольку она по сравнению с архаичной древнегреческой нотописью представляет следующую, более высокую ступень музыкального мышления.

В чем состоит новое в грузинской нотной системе?

Во-первых, в том, что грузинская нотация построена на чистом октавном принципе, что позволило более адекватно передать строй музыкальных звуков и одновременно свести громоздкую систему древнегреческой античной нотопись, состоявшей из 23 основных знаков, к простой и четкой системе октавы из 8 знаков.

Далее, античная архаичская нотопись, знаки которой буквообразны, давала возможность записать текст музыки для изучения, но не была приспособлена для свободного чтения на глаз. Грузинская нотопись восполняет и этот дефект древнегреческой античной нотопись. Буквообразные нотные знаки заменены в грузинской нотопись более упрощенными начертаниями, которые как бы движутся вверх и вниз; графика их специально принорована для свободного чтения музыки, зрительного восприятия движения голоса, в то время как в греческой нотопись все знаки пишутся над строкой в одну линию. Это было великим достижением древнегрузинской системы нотописьания.

Все, что мы рассказали о структуре древнегрузинской нотной системы, дает достаточно ясное представление о высоком уровне музыкально-теоретических воззрений в древней Грузии.

О высоком уровне музыкальной культуры древней Грузии свидетельствуют и памятники древнегрузинской литературы.

Здесь прежде всего следует упомянуть гимнографический и музыкальный свод, носящий название «Великий Иадгари», в котором представлены гимны-песнопения по церковному чину на целый год. Свод, систематизировавший музыкальное наследие Грузии раннего средневековья, составлен великим грузинским гимнографом и композитором Григорием Хандтели (758—860 годы). Этот свод лег в основу более расширенных нотированных сборников последующих веков. Григорий Хандтели в истории древнегрузинской музыки сыграл такую же роль, как Иоанн Дамаскин в греческой, а папа Григорий II — в римско-католической музыке.

В истории древнегрузинской профессиональной музыки следует также упомянуть учебник музыки, основанный на системе так называемых «номосов». В тексте учебника даются указания на номосы, то есть строго установленные неизменяемые мелодические обороты, следуя которым должны были исполняться отдельные фразы и целые отрывки в духовных песнопениях. Система номосов, как известно, имела распространение как на Западе, так и на Востоке. На основании показаний древнегрузинских источников и анализа текста мне удалось установить, что грузинский учебник был составлен в 30-х годах VII века в Мцхете, столице грузинского патриархата. В учебник вошли не только те номосы, которые были составлены в первые века христианства (IV—VII века), но и более древние, например, 24 основных номоса, воспринятые от древнегрузинской профессиональной музыки дохристианской эпохи.

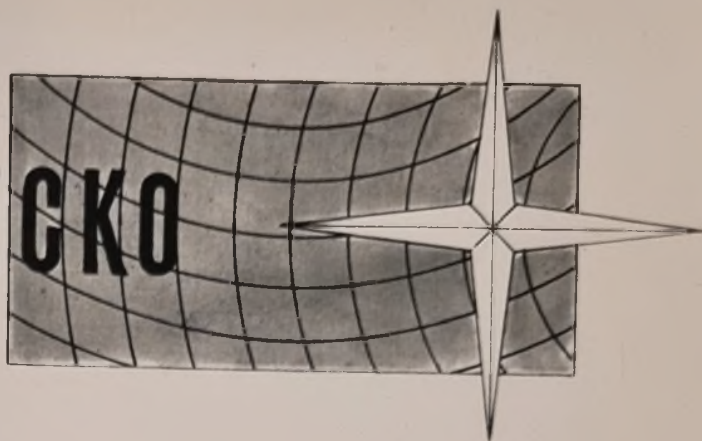
Большой теоретический интерес представляет также древнегрузинское учение о трехголосии и о ладах, изложенное в труде философа Иоанна Петрици.

Раскрытие тайны древнегрузинской музыкальной письменности приподнимает завесу над искусством народа древней культуры. Но эта расшифровка имеет не только местное, но и общекультурное значение.

Следует отметить, что в распоряжении науки не так уж много памятников музыки столь древнего происхождения, как новооткрытые музыкальные памятники древней Грузии. От античной эпохи музыкальных памятников сохранилось очень мало. Наиболее же ранние записи европейской музыки в основном относятся к средним векам. Это музыка римско-католической церкви и грековизантская культовая музыка, зафиксированные в рукописях IX—X веков; они содержат репертуар первой половины средневековья. Таким образом, древнегрузинская музыка, зафиксированная в рукописях X века и содержащая в основном репертуар VIII—X веков, занимает место в одном ряду с древнейшими музыкальными культурами мира.

ПАВЛЕ ИНГОРОКВА — доктор исторических наук, сотрудник Института древних рукописей Академии наук Грузинской ССР.

Из хроники ЮНЕСКО



ЕДИНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ: В Париже закончилось совещание экспертов в области гидрогеологии, проведенное по инициативе ЮНЕСКО, Международной ассоциации гидрогеологов и Международной ассоциации научной гидрогеологии. В качестве наблюдателей на совещании присутствовали представители ЮНЕСКО и ФАО. Основной целью совещания была выработка единой системы гидрогеологических карт, которые могли бы быть полезны как специалистам-гидрогеологам, так и агрономам и экономистам, занимающимся проблемами недостатка или избытка влаги в почве. До настоящего времени существовало пять систем подобных карт, принятых в США, Германии, Франции, СССР и Марокко. В результате работ совещания выработана единая система условных обозначений для гидрогеологических карт, в основу которой положена марокканская система, как наиболее приемлемая для всех стран с научной и технической точек зрения.

НОВЫЙ ТЕЛЕСКОП: Советские астрономы располагают теперь новым и чрезвычайно мощным инструментом для астрономических наблюдений. В Крымской астрофизической обсерватории установлен телескоп, крупнейший в Европе. Зеркало телескопа весит 4 тонны, диаметр его — 2,6 метра. Работа нового телескопа автоматизирована. С центрального пульта управления осуществляется наводка на звезду, открываются и закрываются затворы, изменяется фокусировка, производится смена кассет и т. д. В необходимых случаях фотоэлектрическая система ведет инструмент за наблюдаемым объектом.

ПРОГРАММА ЮНЕСКО ДЛЯ МОЛОДЕЖИ: «Молодежь в современном мире», — такова тема ряда совещаний и международных встреч, организуемых неправительственными организациями и союзами молодежи при участии и по инициативе ЮНЕСКО. На последнем таком совещании, закончившемся в Париже 15 марта, обсуждались трудности, которые приходится преодолевать молодым людям после окончания учебных заведений. Подобные конференции, совещания и встречи — один из видов участия ЮНЕСКО в деле изучения нужд молодежи всех стран мира. В результате совместной работы ЮНЕСКО и молодежных организаций выработано 120 проектов, относящихся к различным ас-

пектам деятельности. Так, в декабре 1961 года представители ЮНЕСКО принимали участие в проходившем в Абиджане (Берег Слоновой Кости) семинаре экономистов по изучению проблем, стоящих перед молодежью сельских местностей Африканского континента. В настоящее время с ЮНЕСКО сотрудничают более тридцати молодежных организаций. ЮНЕСКО не только оказывает им помощь в деле распространения образования и привлечения молодежи к общественной жизни, но и служит центром сосредоточения информации о деятельности различных молодежных организаций всех стран мира.

ИСКОРЕНЕНИЕ МАЛЯРИИ: Малярия перестала быть смертельным заболеванием, так как теперь существуют вполне надежные методы как для ее лечения, так и для того, чтобы избежать заражения ею, — заявляет Всемирная Организация Здравоохранения. Сделать такой вывод позволяют материалы Второй европейской конференции по искоренению малярии, проведенной недавно в Танжере. Конференция отметила, что радикальное излечение малярии стало возможным благодаря современным лекарствам (группа 8-аминохинолинов, из которых наиболее широко используется приманин).

71 МИЛЛИОН ШКОЛЬНИКОВ. Таково, согласно данным ЮНЕСКО, количество учащихся в средних школах всех стран мира. Наибольшая их часть — свыше 30 миллионов — приходится на Европу и Советский Союз, в странах Азии насчитывается более 26 миллионов, в Северной и Южной Америке — 12 500 000, в Африке — 1 400 000, в Океании — 600 000 школьников.

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ЖЕНЩИН СТРАН АЗИИ. В марте в Бангкоке состоялось созданное по инициативе ЮНЕСКО совещание по вопросам образования для женщин стран Азии. В работе совещания приняли участие 26 экспертов по различным проблемам образования, представлявшие 16 стран Азии. В результате работ совещания был намечен ряд мер, направленных на предоставление жителям сельских районов стран Азии таких же возможностей в получении образования, какими располагают жители городов.

Эти меры сводятся к следующему: при планировании образования необходимо учитывать потребности женщин сельских местностей и их материальные возможности. Необходимо подготовить в достаточном количестве опытных преподавателей и школьных инспекторов, способных повседневно оказывать необходимую помощь школам. С другой стороны, следует упростить ряд административных положений школьной системы и усилить ее путем назначения женщин на ответственные посты. Наконец на совещании была отмечена необходимость информировать общественность стран Азии о нуждах сельских местностей. Это позволило бы жителям городов быть в курсе проблем, возникающих в сельских местностях, а жителям сельских областей — осознать свои возможности и проявлять инициативу.

ОТКРЫТИЕ ТЕАТРА НАЦИЙ: 27 марта в Париже в Театре Елисейских полей спектаклями Национальной греческой труппы открылся шестой международный сезон Театра Наций. В течение этого сезона, который продлится с 27 марта по 10 июля, на сцене Театра будут даны двадцать четыре драматических представления, шесть концертов и хореографических вечеров. В общей сложности в Париже будут показаны представления театральных коллективов двадцати трех стран. Среди наиболее известных коллективов следует отметить «Балет XX века» Мориса Бежара, Танцевальную труппу Пауля Тейлора, Балет цыган, Генуэзский оперный театр, Дагомейский танцевальный ансамбль, Московский Малый театр (он покажет «Власть тьмы» Л. Н. Толстого), Франкфуртскую оперу, Лондонский Королевский театр и Миланский театр кукол.

УСПЕХИ ПРОСВЕЩЕНИЯ НА КУБЕ: В результате кампании по ликвидации неграмотности, начавшейся на Кубе в 1961 году, читать и писать научились 707 000 взрослых кубинцев. В осуществлении кампании приняли участие 120 000 инструкторов, 100 000 студентов, 15 000 служащих, 35 000 преподавателей. За это время увеличилось и число учащихся средних школ — примерно на 650 000 человек. В стране значительно выросли расходы на просвещение. В 1960—1961 годах они составляли 126,5 миллиона долларов, а в этом году — 237 миллионов. Кроме того, более 30 миллионов долларов ассигновано на развитие науки и культуры.

СОВРЕМЕННАЯ ЯПОНСКАЯ ЛИТЕРАТУРА



Миямото Мусаши (XVII век) Сорокопуд на высохшем дереве. Музей Наго, Канагава



Као (XIV век). Жрец Музей Наго, Канагава