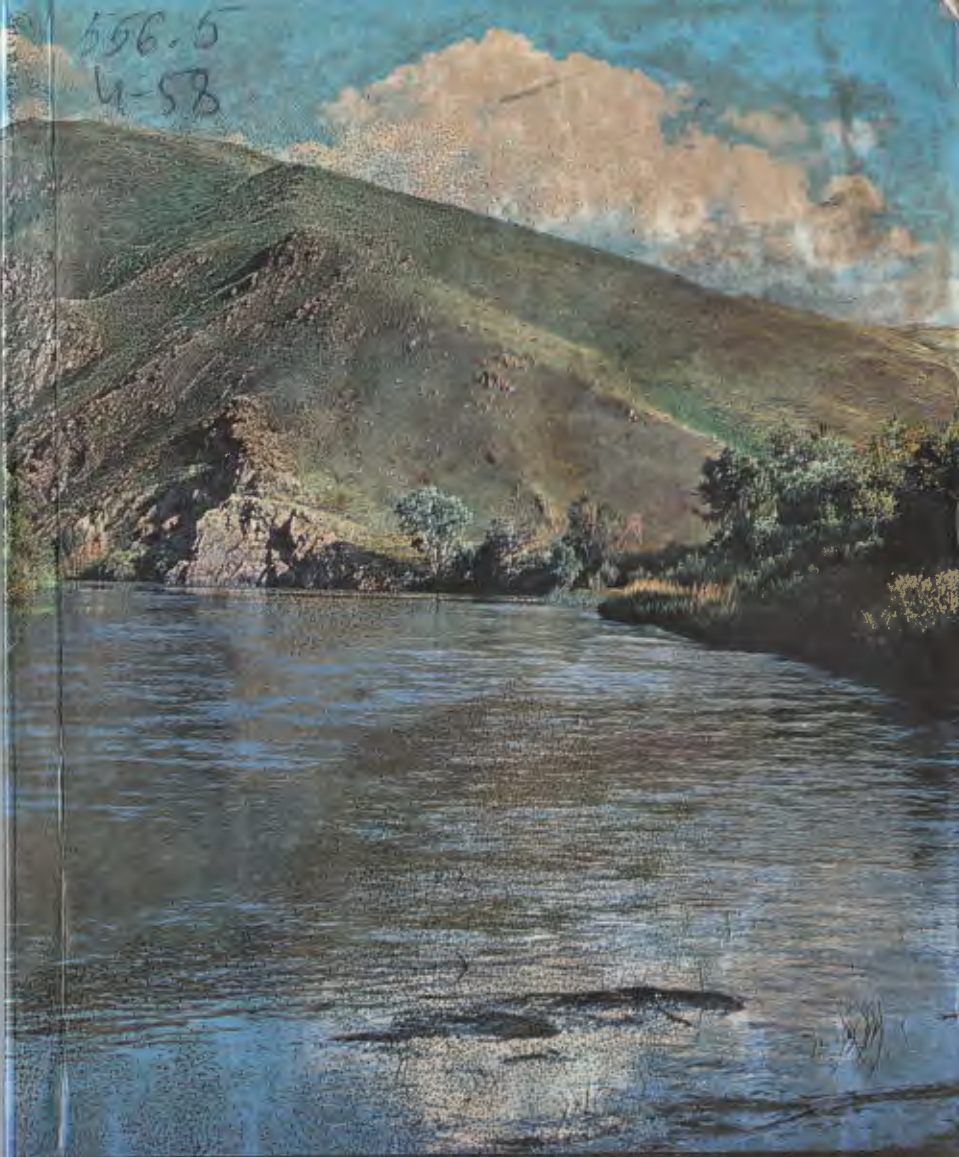


556.5  
4-58



А. А. Чибилёв

# Река УРАЛ

Рецензент д-р геогр. наук А. А. Соколов

Ч 58

**Чибилев А. А.**  
Река Урал (Историко-географические и экологические очерки о бассейне реки Урала). Л., Гидрометеиздат, 1987, 168 стр. с илл.

Книга посвящена третьей по длине реке Европы — Уралу. В научно-популярных очерках рассказывается об истории заселения, освоения и изучения природных ресурсов бассейна Урала. Описываются ландшафты и памятники природы этого края. Рассматриваются экологические проблемы реки и перспективы природопользования в бассейне.

Ч 1903030200-047  
069(02)-87 65-87

ББК 26.222

© Гидрометеиздат, 1987

## ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране тысячи рек. Но есть среди них такие, которые пользуются в народе особым почетом и уважением. Они играли важную роль в истории государства, влияли и влияют на развитие народного хозяйства целых экономических районов, определяют быт и культуру населения. К таким рекам относится Урал, орошающий территории Башкирии, Челябинской и Оренбургской областей Российской Федерации, Актюбинской, Уральской и Гурьевской областей Казахстана.

На берегах Яика (так назывался Урал до 1775 г.) в конце XVI в. возникло яицкое казачество, а в первой половине XVIII в. была учреждена новая Оренбургская губерния, которая по завещанию Петра Великого должна была для России стать «ключом и вратами в Азию». Здесь в 1773—1774 гг. бушевала пугачевская вольница. В годы гражданской войны на берегах Урала шла ожесточенная борьба за жизнь молодой Советской Республики. Неувядаемой славой покрыли себя полки и эскадроны легендарного героя гражданской войны В. И. Чапаева. В годы первых пятилеток на берега Урала пришли строители Магнитки и нефтяники Северного Прикаспия. В 50-е годы приуральские и зауральские степи оказались в центре осваиваемых целинных и залежных земель. В 70-е годы в долине среднего течения Урала началась разработка Оренбургского газоконденсатного месторождения. Это только основные штрихи к истории знаменитой русской реки.

Неповторимы пейзажи и удивительна самобытность древнего Яика. Он воспет в народном творчестве. Он описан А. С. Пушкиным и Т. Г. Шевченко, А. К. Толстым и В. И. Далем, В. П. Правдухиным и В. Г. Короленко. Вместе с В. П. Правдухиным и Л. Н. Сейфуллиной по Уралу путешествовал А. Н. Толстой. Много лет на берега Урала неизменно приезжал работать и отдыхать М. А. Шолохов.

Природе Урала и уникальным природным ресурсам его бассейна посвящены классические работы выдающихся отечественных ученых В. Н. Татищева, П. И. Рычкова, П. С. Палласа, И. И. Лепехина, Э. А. Эверсманна, Н. А. Северцова, С. С. Неуструева, Ф. Н. Милькова и других естествоиспытателей.

Бассейн Урала ныне — важнейший индустриально-аграрный регион нашей страны, его площадь составляет почти 400 тыс. км<sup>2</sup>, а население 4 млн. человек. Река занимает ведущее место в мире по воспроизводству и добыче ценнейших осетровых рыб. Союзное значение имеют развитые в бассейне Урала черная и цветная металлургия, газодобывающая и газоперерабатывающая промышленность, зерновое хозяйство, мясное животноводство.

Народнохозяйственное значение этого региона огромно, поэтому по рекомендации ЦК КПСС в 1977 г. был создан постоянный общественный межреспубликанский комитет по охране, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов бассейна реки Урала. В него вошли представители партийных, советских, научных и производственных организаций



Рис. 1. Речная сеть Урало-Эмбинского бассейна

всех областей и республик, расположенных в уральском бассейне, а также союзных и республиканских министерств и ведомств. Ежегодно члены комитета собираются в разных городах региона для обсуждения наиболее актуальных проблем улучшения природопользования.

А проблем этих немало. Все 800 рек и речушек бассейна выполняют общую работу: поят леса и луга, снабжают водой города и села, заводы и оросительные системы. От качества воды в верховьях, где действуют такие гиганты промышленности, как Магнитка, Орско-Халиловский металлургический и Гайский горнообогатительный комбинаты, зависит здоровье реки в низовьях. С режимом работы крупнейшего на Урале Ириклинского водохранилища связаны условия обитания рыб на среднем и нижнем плесах реки. От того, как распорядятся весенним паводком в среднем течении, зависит судьба пойменных лесов и нерестилищ осетровых рыб.

Уникально ландшафтно-экологическое положение Урала. Из всех рек бассейна Каспия к востоку от Волги только Урал доходит до моря (рис. 1.). Теряются в песках за несколько десятков километров до моря Эмба и Сагиз. Никуда не впадают ныне притоки древнего Хвалынского моря: Уил, Калдыгайты, Буддырты, Оленти. Урал — единственная водная дорога через пустыни и степи, привольно раскинувшиеся на границе Европы и Азии.

В отличие от всех других рек южного склона Европы, Урал не зарегулирован в своем среднем и нижнем течении. Относительно хорошая сохранность естественной экосистемы долины Урала в современных условиях интенсивного хозяйственного освоения природных ресурсов бассейна в целом — отличительная особенность этой реки.

Богатая многовековая история Урала, его географическое положение и важное значение в народном хозяйстве предоставляют обширнейший материал для характеристики третьей по длине реки Европы. Предлагаемая книга об Урале — путешествие во времени и пространстве, в ней мне хотелось бы рассказать о главном, характерном и наиболее примечательном в облике реки и ландшафтов ее бассейна. Все очерки составлены на фактическом материале, собранном автором в период комплексной полевой экспедиции «Урал — экология», проведенной в 1976—1985 гг.

Перед этой экспедицией стояли, в числе прочих, следующие задачи:

- изучить современный и перспективный водный баланс бассейна Урала,
- провести комплексное ландшафтное обследование бассейна с целью составления схемы развития сети охраняемых природных территорий до 2000 г.,
- изучить рыбохозяйственные угодья бассейна, обследовать и паспортизировать нерестилища осетровых и частиковых рыб, зимовальные ямы, затоны и пойменные озера.

Автор выражает признательность коллегам по работе, принимавшим участие в экспедиции «Урал — экология»: топографу В. Н. Целикову, заслуженному лесоводу РСФСР В. И. Яцкевичу, ихтиологам В. И. Дубровской и В. Ю. Тимонину, гидрологу Л. В. Ефремовой, географу А. Д. Сергееву, фотографу В. П. Ракчееву и другим товарищам, с чьей помощью выполнены многие исследования бассейна реки Урала.

За время работы экспедиции отдельные проблемы бассейна Урала приобрели особую актуальность. Пришло время защитить Урал от дальнейшего ухудшения его природной среды, возникла возможность устранить ранее допущенные ошибки в природопользовании. Об Урале — его прошлом, настоящем и будущем, о необходимости сохранить уникальные экологические особенности этой реки, наш рассказ.

# 1

## ДАЙКС — ЯИК — УРАЛ

Яик вершину имеет за Уральскими горами на Сибирской дороге, в Куваканской волости, из горы, называемой Калган-Тау... Течение ее близ трех тысяч верст, при котором, забрав в себя с обеих сторон многие реки, впадала она в Каспийское море между камышей ниже Гурьева городка около десяти верст.

П. И. Рычков

### Ворота в Европу

С древнейших времен реки привлекали человека, обеспечивали его водой, служили ему ориентирами. Одни из них были местом расцвета цивилизаций, другие служили важнейшими транспортными артериями. Урал не относится ни к тем, ни к другим. Но его судьба тесно связана с историей многих европейских и азиатских народов. Исторический же феномен Урала заключается в том, что его бассейн долгое время служил своеобразными воротами на пути из Азии в Европу.

Издавна приуральские степи были обиталищем кочевников. По остаткам поселений, могильников, святилищ и множеству мелких военных и торговых атрибутов, найденных при раскопках, можно судить о прошлом уральских берегов.

С VI в. до н. э. до IV в. н. э. на берегах Урала жили ираноязычные кочевые скотоводческие племена. Со времен Геродота их называют савроматами и сарматами. Приуральские степи были лишь небольшой частью кочевой территории этих народов. В верховьях Урала, на территории нынешней Башкирии, жили древнейшие угорские племена.

Савроматы и сарматы были не только скотоводами — они занимались земледелием, разрабатывали медные рудники, плавил железную руду, знали литейное дело. Еще в те далекие времена они с успехом осваивали природные ресурсы уральского бассейна.

В IV—II вв. до н. э. на берегах Урала находился центр обитания обширного объединения савроматских племен во главе с аорсами. Видимо, именно этим народам принадлежат древнейшие названия рек уральского бассейна: Дайкс, Сакмара и другие.

На протяжении всей своей истории древние кочевые племена Приуралья имели экономические и культурные связи с соседними странами. О сарматах и их землях знали античные авторы. Наиболее древние сведения о территории, лежащей к северу от Каспия, мы находим у знаменитого греческого ученого и путешественника Геродота. В его «Истории», написанной в конце 40-х — начале 30-х годов V в. до н. э., содержатся довольно достоверные сведения о Каспийском море, за которым, по его словам, раскинулась «равнина на необозримом пространстве», а еще далее идет «земля каменистая и неровная», за ней «сто-

ят высокие, непроходимые горы». В этом описании угадываются прикаспийские равнины, сменяющиеся «каменистым и неровным» Общим Сыртом и Предуральем, за которыми стоят «высокие» Уральские горы.

У «подножья высоких гор», по Геродоту, жили племена аргиппеев, за ними — будинов, земля которых «покрыта лесом разной породы». Последняя характеристика относится, вероятно всего, к горной части бассейна Урала.

Много веков спустя древние авторы не могли добавить ничего существенного к тому, что было известно Геродоту. Об уровне географических знаний того времени можно судить по работам античного географа Клавдия Птолея, жившего в 90—168 гг. н. э. На карте Азии Птолемей показал реку Даикс, впадающую в Каспийское море. В верховьях Даикса он обозначил Риммикайские и Новоросские горы. Это было первое картографическое изображение реки Урала и гор Южного Урала.

В 70-х годах IV в. на берегах Урала появляются полчища гуннских воинов. Их вторжение открывает длительную эпоху продвижения кочевых народов на запад, которое называют великим переселением народов. Можно только предполагать, сколько тысяч, миллионов воинов прошло через Урало-Каспийские ворота, форсировав Яик.

Вслед за гуннами через яицкие степи, как по широкой дороге, двигаются авары, тюркюты, печенеги, торки, кыпчаки-половцы. Здесь один за другим возникают могучие союзы степных кочевников. Через Урал прокладываются караванные торговые пути, по ним же следуют различные посольства и миссии.

В 921—922 гг. известный арабский путешественник и писатель Ибн Фадлан побывал с посольством аббасидского халифа Муктадира в Волжской Болгарии (на территории современной Татарской АССР). Его путь, лежавший вдоль реки Урала, подробно описан в оставленных им записях.

В начале второго тысячелетия нашей эры связи между арабскими странами и волго-уральскими народами становятся постоянными. Ученые Востока были неплохо осведомлены об этом далеком крае. В 1154 г. арабский географ аль-Идриси, со слов одного из странников, побывавшего в Башкирии, пишет: «Эти горы (находятся) на берегу большой реки, идущей из страны гузов, с востока, с гор, называющихся Аскарун; эта река называется Руза. Это большая река, через нее переправляются на барках... Впадает (в реку Рузу — А. Ч.) большая река, текущая с севера от этой реки с больших гор, отделяющих страну гузов от страны басджиртов (башкир — А. Ч.). Эти горы называются Мургар. Эта река называется Магра, в ней находят, когда она разливается, много самородного золота, со дна ее добывают камень лазурь... В этих горах и в русле их рек находятся рубины, бирюза и другие сорта камней... У подножья этих гор сплошные леса, и в них находится много дичи».

В описании аль-Идриси географы видят очень много достоверного. В реке Рузе узнается Урал, в Магре — Сакмара, теку-

щая среди лесистых гор. Гузы — тюркоязычные племена, кочевавшие южнее Урала и в Зауралье.

В начале XIII в. на берегах степной реки появились монголы. Одна из русских летописей сообщает о поражении от них болгарских сторожевых отрядов в 1229 г. на Яике. Это первое русское упоминание о реке. В 1236 г. огромное монголо-татарское войско Батая пересекло волго-уральские степи и двинулось на завоевание Европы. После захвата русских земель монголо-татары основали на нижней Волге новое государство — Золотую Орду. Бассейн Урала стал частью его территории. В период господства Золотой Орды в бассейне Урала продолжали кочевать башкирские (на севере) и кыпчакские племена.

Золотая Орда имела обширные экономические связи. Вновь ожили древние караванные пути. Реку Урал неоднократно упоминают в своих путевых записках средневековые западноевропейские купцы, миссионеры, послы. Через Урал проследовали: посол римского папы Палацио Карпини (1246 г.), посол французского короля фламандец Виллем Рубрук (1253 г.), итальянцы братья Николо и Матео Поло (1265 г.) — отец и дядя знаменитого Марко Поло.

В 1333 г. реку Урал пересек известный путешественник из Марокко странствующий купец Ибн Баттута. В своем дневнике он записал: «Из Сарая (на Волге) мы ехали 10 дней и прибыли в город Сарайджук... он лежит на берегу большой и быстрой реки, которая называется Улусу (Урал)... отсюда мы ехали 30 дней быстрой ездой (до Хорезма). У едущих по этой степи в обычае быстрая езда вследствие недостатка свежей травы. Вода в этой степи в известных волостях через два-три дня, это вода дождевая и скопляющаяся в песчаной почве».

Упомянутый в записках Ибн Баттуты Сарайджук, или Сарайчик, — город Золотой Орды на торговом пути с Нижнего Поволжья в Хорезм. Сарайчик, называвшийся также Малым Сараем (по аналогии с Большим Сараем — городом Сарай-Бату, столицей Золотой Орды), — самый крупный, а возможно, и самый первый город на Урале. Он был богат награбленным добром, скотом и рабами. Город славился роскошными дворцами, гаремами военачальников.

Более двух веков приуральские степи находились под властью Золотой Орды. Победа русских воинов над монголо-татарами в 1380 г. на Куликовом поле подорвала могущество золотоордынских ханов. В 1391 г. серьезные поражения хану Золотой Орды Тохтамышу нанес Тимур (Тамерлан). Согласно древнеперсидским источникам, 29 мая 1391 г. к Яику подошло двухсоттысячное войско Тимура. Проводник сказал Тимуру: «У этой реки три переправы: одна называется Айгыр-ял, вторая Буркичид, третья — Чапма-кичид». Опасаясь засады, Тимур переправил свое войско через Урал в другом месте. Вскоре золотоордынский хан Тохтамыш был разгромлен Тимуром на берегу реки Кондурчи, на территории теперешней Куйбышевской области.

В 1395 г. войско Тимура вновь появилось на Яике у Сарайчика. Город был полностью разрушен. Но его история на этом не закончилась. В первой половине XV в. на развалинах Золотой Орды возникли Казанское, Астраханское, Крымское, Сибирское ханства и Ногайская Орда. Ногайская Орда объединила кочевые племена тюркизированных монголов, которые подчинил себе всемогущий золотоордынский военачальник Ногай. Бывший торговый пункт Сарайчик стал столицей огромного ханства, простиравшегося от Волги до Иртыша, от Каспия и Арала до Тюмени. В середине XVI в. Ногайская Орда признала зависимость от Московского государства. Ногайский князь Исмаил дважды присягал Ивану IV, однако отношения Орды с русскими оставались напряженными. В 1580 г. большой отряд казаков, воспользовавшись уходом основного ногайского войска, полностью разгромил город Сарайчик. Начался закат Ногайской Орды. Этому способствовали появление в Северном Прикаспии новых кочевых народов — калмыков и основание первых казачьих поселений на Яике.

В начале XVII в. в распределении племен и народов в Уральском бассейне снова произошли изменения. Калмыки полностью оттеснили ногайцев к низовьям Волги и стали кочевать в заволжских степях вплоть до Самары и Сакмары. Земли, лежащие севернее, были заняты поселениями и кочевыми угодьями башкир. В бассейне Илека и вплоть до левобережий Яика располагались кочевые территории Младшего казахского жуза.

Появление первых русских поселений на Яике сопровождалось уточнением и расширением географических знаний о бассейне реки. Так, на рубеже XVI—XVII вв. по просьбе царя Бориса Годунова живший в Москве казах Кадыргали Хошум Джалаири написал книгу «Джами-ат-таварих» («Сборник летописей»). Этот интересный документ дал важные сведения о границах, реках, горах казахской земли.

В XVII в. русские люди уже имели конкретное представление о бассейне Урала. Об этом свидетельствует «Большой чертеж» — карта всего Московского государства, составленная русскими землемерами. Это была дорожная карта-гигант, на которую нанесли реки, озера, горы и города не только Московского государства, но и прилежащих к нему земель Заволжья и Зауралья. К сожалению, сам «Чертеж» и его копии не сохранились. До наших дней дошла только опись карты 1627 г., получившая название «Книга большому чертежу».

В «Книге большому чертежу» достоверно описан бассейн Урала: «Река Яик вытекла поровень с Оралтовой горою (Южный Урал) против верховья Тобола реки. Потекла река Яик в Хвалыньское море, а протоку реки Яика до моря 1050 верст... Река Юрюк Самар (Сакмара)... пала в Яик против Аралтовы горы с правой стороны... а выше Изле (Илек) реки, конец Оралтовы горы, пала в Яик... река Вор (Орь) из горы Урук (Мугоджары)... и с той же горы Урук потекла река Гем (Эмба)... а Гем река, не дошед до Хвалынского моря 20 верст, пала в озеро».

Несколько тысячелетий бассейн Урала служил воротами из Азии в Европу. Его быстрые воды не только разъединяли, но и соединяли племена и народы. И вряд ли найдется в мире другая река, берега которой пережили столько вторжений и отступлений воинственных народов.

### Казачья река

В конце XV в. сложилось Русское централизованное государство. В процессе борьбы с остатками Золотой Орды происходило присоединение к России Башкирии. К середине XVI в. границы русского государства вплотную придвинулись к правобережью Урала.

Первыми русскими колонистами на Яике были вольные донские и волжские казаки. Они издавна знали Запольную реку, то есть реку за степью, Диким полем, простиравшимся от Волги до Яика. Казаки проникали на Яик через низовья Волги и Северный Каспий, находя здесь ценные промыслы и богатую военную добычу. Кроме того, волжские казаки знали путь к Яику через реку Самару и далее по волоку в Камыш-Самару — правый приток Урала.

Вот как описывает этот процесс известный советский писатель Валерий Правдухин, сам уроженец уральского края: «Давно начали сползаться на Яик, на Каспий, пробираясь через воровские перелазы, московские, новгородские ушкуйники, бежавшие от расправ Ивана Грозного. К ним позднее примкнули наиболее непокорливые из волжской вольницы. Бежали сюда от никоновских новшеств и дыбы кержаки с Беломорья, упрямые, «урядою брататые» люди. Сосланные московские стрельцы, рабы и воры, безбожники и кулугуры — все, в ком еще оставалась сила драться за свою нищенскую свободу. Ища покоя и нераспашных земель, они основали недалеко от теперешней уральской столицы вольное Голубое городище. Эти ватаги взломанных бродяг думали здесь, на берегах древнего Рима-Яика, на Медвежьих островах, в степной глухомани создать особый мир, свое отдельное, светлое и независимое государство. Они несли сюда исконный, русский дух, истую дониконскую веру. Здесь они мечтали сохранить навеки древнюю Русь». Голубое городище (или Голубой городок) находилось на берегу Урала ниже илекского устья.

Теснимые царскими войсками отдельные отряды вольных волжских казаков в конце 70-х годов XVI в. пришли на Яик и напали на ногайские улусы. Вскоре казаки построили на Яике три городка. Об одном из них, Кош-Яике, упоминается в «Книге большому чертежу» (при описании реки Илек сообщается: «А на усть тое реки остров Кош-Яик. А промеж протоколь и реки Яика, на острове, казачей городок»). Основан этот городок был около 1586 г. Ногайцы неоднократно осаждали первый русский городок на Яике, но взять его им не удалось.

Известно также, что еще задолго от Кош-Яика казачий городок был заложен около урочища Коловоротного ниже нынешнего города Уральска. Сведения о первых казачьих поселениях на Яике очень скудны, но все они сводятся к тому, что в 1614 г. главное казачье укрепление — Яицкий городок — было основано в устье реки Чаган. Казачий городок сразу же стал центром Яицкой вольницы, местом сосредоточения раскольников и старообрядцев, беглых крестьян и холопов.

Яицкие казаки участвовали в крестьянском восстании под предводительством Ивана Болотникова в 1606—1607 гг.: к повстанцам присоединился конный отряд во главе с Никитой Усом. Казаки с Яика храбро сражались с царскими войсками Василия Шуйского. Затем они переметнулись на сторону Лжедмитрия II, влившись в отряды атамана Заруцкого. Но вскоре казаки выдали Марину Мнишек — политическую авантюристку, жену Лжедмитрия I, а затем Лжедмитрия II, бежавшую в мае 1614 г. на Яик, — вместе с ее покровителем Заруцким царским властям.

Ряды яицкого казачества быстро росли, расширялась его территория. Московские цари предпринимали попытки привлечь казаков на свою сторону, чтобы использовать против степных кочевников. Для достижения этой цели особой царской грамотой за яицкими казаками было признано право на «владение рекою Яиком с сущими при ней реками и притоки и со всеми угодыями от вершин той реки и до устья».

Когда была дана казакам эта грамота, доподлинно неизвестно. Одни утверждают, что царь пожаловал ею казаков в 1591 г. за поход на Кавказ против Шехмала, князя Тарковского. Другие утверждают, что «владенная грамота» была дана казакам в 1614 г. в обмен за отказ поддержать атамана Заруцкого, Марину Мнишек и других врагов молодой династии Романовых.

Так Яик стал казачьей рекой. Но полностью воспользоваться царской милостью яицкие казаки еще не могли. Выше Илецкого городка в устье реки Илека они не поднимались и никаких укреплений не имели. Это объясняется тем, что для владения всей рекой у казаков не хватало сил. Попытки продвинуться вверх по Яику встречали мощное сопротивление башкирских кочевников.

Основным занятием яицких казаков была рыбная ловля. Они промышляли разбоем, вели большую торговлю.

В 1640 г. в устье Яика рыбопромышленник Гурий построил деревянный городок как базу для рыбных промыслов и укрепленный пункт для защиты от нападений кочевников и яицких казаков. Позже деревянные укрепления были заменены каменными, а городок получил название Гурьев. Для его строительства использовались кирпичи разрушенной ногайской столицы Сарайчика. В Гурьеве был устроен учуг на Урале — преграда для продвижения вверх по реке осетровых и других видов проходных рыб. Гурьевский учуг мешал яицким казакам заниматься рыболовством, и поэтому в 1667 г. они почти полностью разгромили городок в устье Яика и сломали учуг.

Весной 1667 г. на Дону вновь собрались «голотвенные» казаки (то есть гольтуба) и беглые люди. Их возглавил и повел на Каспий Степан Разин. Казаки овладели Гурьевом, а затем и Яицким городком, где разинцы остались на зимовку. Отсюда в 1668 г. Разин отправился в поход к персидским берегам Каспийского моря.

Окончательно казачьей рекой нижний Яик стал лишь в 1752 г., когда Гурьев был присоединен к Яицкому войску. Вся последующая судьба реки теперь уже была тесно связана с казачеством.

На рубеже XVII—XVIII вв. резко возрастает русское население на Яике. Гнет дворянского государства, помещичий произвол, рекрутская повинность вынуждали свободлюбивых крестьян бежать из старых обжитых мест на степную окраину России. Беглые находят убежище на берегах Яика и зачисляются в казачье войско. Появляются новые казачьи поселения. В самом конце XVII в. на правобережье Урала ниже устья Сакмары возник «городок Сакмара», вскоре, однако, разрушенный башкирами.

В 1725 г. казачий атаман Василий Арапов прибыл в Петербург с донесением в Военную коллегию, в котором просил о позволении ему и другим казакам, «которые желают быть на границе; на заставах по Яику, выше Яицкого городка на устье реки Сакмары близ башкирцев, где перелазят и в Россию ходят неприятельские каракалпаки и киргиз-кайсаки и к городам, кои к тому в близости чинят великие разорения, также и в полон берут многих российских людей... поселения иметь и крепость построить, проезды чинить и крепкие караулы содержать...» Вскоре Василий Арапов стал атаманом «новопостроенного Сакмарского городка». Основанный в 1726 г. сходящими из Сибири совместно с яицкими казаками, Сакмарский городок был расположен на правобережье Сакмары ниже устья Салмыша, на месте теперешнего райцентра Сакмары Оренбургской области. Этот городок быстро рос и укреплялся, оставаясь убежищем для беглых крестьян.

Так, задолго до правительственных мер по созданию укрепительных линий по Яику, беглые люди, казаки, по сути дела землепроходцы, вышли на юго-восточные рубежи Российской империи. Яик превратился в пограничную реку. Правобережье реки стало именоваться Самарской стороной, то есть прилегающей к городу Самаре (ныне город Куйбышев). Левобережье называлось Бухарской стороной, то есть обращенной к Бухаре и всей Средней Азии. Эти названия правого и левого берегов Урала сохранились в народе до наших дней.

Судьба яицкого и возникшего позднее оренбургского казачества составляет одну из интересных страниц отечественной истории. Казачий край имеет свою собственную яркую историю, свои неповторимые нравы и обычаи, свой фольклор, свой уклад жизни. Самобытность культуры жителей прияицких степей привлекала многих крупнейших деятелей русской литературы.

В Оренбурге и Уральске бывал А. С. Пушкин, собирая материал для «Истории Пугачева». По крепостям вдоль Яика проезжали В. А. Жуковский, А. К. Толстой, В. Г. Короленко и другие известные писатели.

### «Ключ и врата» в Азию

В древние и средние века урало-каспийская равнина, заключенная между Каспием с юга и Уральскими горами с севера, выполняла роль «Великих исторических ворот» между Европой и Азией. Долгое время этот край был просто Диким полем и не получал никакого государственного оформления. Но к началу XVIII в. Приуралье, расположенное на стыке Европы и Азии, приобретает международное значение.

На это время приходится агрессивные вторжения в Азию британских и других европейских колонизаторов. Англичане поработают Индию, проникают в Среднюю Азию, совершают попытки экспансии в самой России.

В России начало XVIII в. — эпоха петровских преобразований. Расширив свои границы до побережья Тихого океана и «прорубив окно в Европу», Российская империя начинает заботиться об укреплении своих юго-восточных границ. Занимаясь переустройством страны, Петр Великий обращает внимание на казахские степи, лежащие за Яиком, и уже в 1722 г. предрекает: «всем азиатским странам и землям оная де орда ключ и врата».

В эти годы, ведя упорную и справедливую войну с Джунгарией, казахский народ находит поддержку и военную помощь со стороны России. В 1716 г. посольство хана Тауке в Тобольске ведет переговоры о принятии казахами русского подданства. С такой же просьбой в 1718 г. обращается к Петру I и хан Младшего казахского жуза Абулхаир. Но лишь в 1731 г., после неоднократных просьб хана Абулхаира о подданстве, императрица Анна Иоанновна подписывает жалованную грамоту о принятии в российское подданство Младшего жуза.

К этому времени Младший жуз занимал территорию на западе Казахстана. Его летние кочевья располагались по Илеку и другим левобережным притокам Урала, а зимовки — в районе реки Иргиза и Северного Приаралья. Под натиском джунгар казахи Младшего жуза вынуждены были уйти из Приаралья на правый берег Эмбы и вплотную приблизиться к кочевкам волжских калмыков и землям Яицкого казачьего войска. Средний казахский жуз, также теснимый джунгарами, продвинулся на запад до верховьев Яика, заняв кочевья башкир, уже давно находившихся в подданстве России.

Для вручения Абулхаиру царской грамоты и приведения к присяге его султанов и старшин в зайицкую степь из Петербурга в 1731 г. было направлено посольство А. И. Тевкелева. Принимая российское подданство, хан Абулхаир просил, чтобы

в устье реки Орь на Урале была сооружена русская крепость, которая служила бы для него защитой. Идею строительства крепости на Ори поддержал видный историк и географ того времени сенатор И. К. Кирилов, который писал императрице Анне: «О котором городе сами Абулхаир-хан и башкирцы просят, чтобы построить у устья Орь-реки, тот весьма нужен, не только для одного содержания киргизцев, но и для отворения свободного с товарами пути в Бухары, в Бодокшин (Бадахшан) и в Индию, чем император Петр Великий весьма домогался и не жалел ни казны, ни людей...»

В 1734 г. И. К. Кирилов представил проект о задачах России на Востоке. 1 мая 1734 г. проект был утвержден, а сам Кирилов назначен начальником экспедиции по основанию города в намеченном месте. В резолюции Анны Иоанновны указывалось: «Город при устье Орь реки строить и дать ему имя впредь». В «Привилегии», выданной будущему городу 7 июня 1734 г., говорилось: «Сему городу, с богом, вновь строиться назначенному, именоваться Оренбург...»

Экспедиция И. К. Кирилова, именовавшаяся вначале Известной экспедицией, стала называться Оренбургской экспедицией, а позднее Оренбургской комиссией.

Первый этап деятельности экспедиции закончился в августе 1735 г. постройкой на слиянии Ори и Урала крепости Оренбург. Но уже в 1739 г. было принято решение о строительстве Оренбурга на новом месте — в урочище Красная гора, а «прежний Оренбург именовать Орская крепость». Окончательно город-путешественник был заложен на его теперешнем месте близ впадения в Урал реки Сакмары в апреле 1743 г. Точно так же, как первоначально Яицкий казачий городок, Оренбург «совершил путешествие» вниз по течению реки почти на 300 км. Вскоре Оренбург стал крупным военным, административным и торговым центром обширного Оренбургского края.

Время деятельности Оренбургской экспедиции, а затем одноименной комиссии было периодом интенсивного обследования и детального картографического изучения реки. И. К. Кирилов пригласил для работы в экспедиции известных ученых и способных русских людей, в том числе П. И. Рычкова — будущего автора «Топографии Оренбургской».

После смерти И. К. Кирилова, последовавшей в 1737 г., начальником Оренбургской комиссии был назначен В. Н. Татищев — видный государственный деятель и крупнейший историк и географ первой половины XVIII в. По приказу Татищева была составлена ландкарта «реки Яика от Верхне-Яицкой пристани (ныне г. Верхнеуральск — А. Ч.) до казачьего городка Яицка (ныне г. Уральск — А. Ч.)». Это была подробная карта реки Урала и местностей, прилегающих к ее верхнему и среднему течению. Сохранилось татищевское описание реки: «Яик, вершины ее в Зауральской Башкирии из горы, называемой Калкан, по долгом течению коего будет вблизи 3000 верст, впадает в Каспийское море...»



При Кирилове, Татищеве и сменившем их Неплюеве, ставшем впоследствии первым оренбургским губернатором, по всему Яику начали создавать укрепительную линию. При организации Нижнеяицкой линии Неплюев распорядился иметь на левом берегу реки караулы. Они должны были предотвратить неожиданную атаку киргиз-кайсаков. На всех форпостах Неплюев велел устроить на возвышенных местах «маяки высокие» и обвязать их камышом или сухой травой. При появлении отрядов кочевников маяки эти зажигались один за другим, и через короткое время уже вся линейная стража знала о приближающемся нападении. На форпостах обычно имелась одна, а в крепости две пушки с запасом снарядов.

Вскоре весь Яик от верховьев до устья, а также и его основные притоки Сакмара и Илек превратились в населенные укрепительные линии. Река приобрела значение важнейшего рубежа на юго-востоке Российской империи. Возникла необходимость детальнейшего изучения реки и всего прилегающего к ней края.

Самый большой вклад в изучение Приуралья внес П. И. Рычков. Он прибыл на Урал в 1734 г. вместе с экспедицией Кирилова и посвятил исследованию Западного Казахстана и Южного Урала всю свою жизнь. Рычков — автор первого обстоятельного описания природы уральского бассейна, «Топографии Оренбургской», написанной в 1755 г. Этот труд можно по праву назвать энциклопедией приуральского края XVIII в.

Рычков первым из географов дал описание рельефа бассейна Урала, составил климатический очерк, отметив характерные особенности континентального климата этих районов. Исследователь описал многие реки и озера края. В его трудах можно найти сведения о длине рек, о характере берегов и их залесенности. Особенно подробные сведения даны им о Яике. Рычков отмечал обилие в нем рыбы, особенно осетровых. «Эта рыба, — писал он, — на зимнее время ищет всегда глубоких мест, где ложится стадами и рядами, так, что от самого дна до поверхности льда одна на другой стоит, и вода между рядами их не бывает более как на ладонь, и такими своими стадами занимает глубокие места или ямины по версте и более.»

Большой интерес представляет раздел «Топографии», в котором Рычков описал диких животных, обитавших на берегах Урала. Здесь есть сведения о диких лошадях: «Кони дикие на Заяицкой степи, а иногда и на сей стороне Яика двух родов, а именно тарпаны да куланы... Тарпаны ростом против средней лошади, только круглее шерстью соврасы и голубые...»

За свои труды по истории и географии Приуралья П. И. Рычков в 1759 г. был избран первым членом-корреспондентом Петербургской академии наук.

Заслуги Рычкова в изучении Урала очень велики. Он первый подробно описал рыбное хозяйство реки: «Рыб всяких

имеет она великое множество, которые вкусом много лучше волжских, но осетры и белуги весьма редко проходят в Оренбург из-за имеющегося близ Яицкого казачьего городка через всю реку запора, называемого по тамошнему наречию, как то и около Астрахани, учугом. Оттуда до самого ее устья яицкие казаки в определенные времена разными снастями рыболовство отправляют и несколько сот тысяч осетров, белуг и севрюг, свежих и просоленных, и немалое же число икры и клею в разные великороссийские города отправляют, в чем их, яицких казаков, главный промысел и состоит. Но за то, что бывшие при Гурьеве городке казенные учуги и рыбные промыслы уничтожены, с 1753 года платят они в Оренбургскую губернскую канцелярию для отсылки в Камер-коллегию весь тот доход».

Важным историческим документом является данное Рычковым описание крепостей по Уралу: «Эта река исстари разделяет башкирцев с киргиз-кайсаками. Построенные на ней крепости содержат осторожность от заграничных народов, в которых крепостях регулярные гарнизоны поселены; а во многих и нерегулярные служилые люди имеются. Эти крепости, начав сверху, суть следующие: 1) Верхояицкая пристань, 2) Магнитная при горе Магнитной, 3) Кизильская, 4) Уртазымская, 5) Таналыкская, 6) Орская (что прежде Оренбург), 7) Губерлинская, 8) Ильинская, 9) Озерная, 10) Красногорская, при которой также Оренбург застроен был, 11) Оренбург, 12) Чернореченская, 13) Татищева пристань, 14) Новая казачья слобода, 15) Рассыпная, 16) Илецкая. Затем яицких казаков называемый Яицкий городок; да от тех казаков вновь построенные два городка — Кулагин и Калмыков, и наконец Гурьев городок близ устья той реки, позади которого впадает она в Каспийское море. Между теми же крепостями в разных местах находятся редуты и форпосты».

Большой историко-географический интерес представляют сведения Рычкова об особенностях заселения берегов Урала, зарождении Яицкого казачьего войска, основании городов Яицка, Оренбурга, других крепостей. Источником для этих сведений послужили рассказы яицких войсковых атаманов, с которыми лично беседовал Рычков.

Из «Топографии» мы узнаем, что впервые казаки появились на реке Яике на рубеже XIV и XV вв., в то самое время, когда прошел по золотоордынским владениям Тимур. Рычков сообщает, что выходец с Дона казак Василий Гугня повел беглых крестьян на промысел в Каспий. Казаки дошли до устья Яика, поднялись по нему вверх. Они нашли эти места глухими и незаселенными и вскоре образовали здесь первое поселение близ урочища Коловоротного в 60 верстах ниже современного города Уральска. Рассказы и легенды бабки Гугнихи, записанные Рычковым со слов тогдашнего войскового атамана Ильи Меркурьева, проливают свет на самые древние страницы истории уральского казачества.

## Как Яик стал Уралом

Яицкие и оренбургские казаки принимали активное участие во всех крупных выступлениях крестьян против царского самодержавия. Но и в самом казачестве шла острая классовая борьба между рядовыми казаками и богатой казачьей верхушкой. Эта борьба в начале 70-х годов XVIII в. вылилась в вооруженные восстания, которые жестоко подавлялись. Много казаков бежало в степь, скрывалось в яицких лесах.

«Тайные совещания происходили по степным уметам и отдельным хуторам,— писал А. С. Пушкин.— Все предвещало мятеж. Недоставало предводителя. Предводитель сыскался.» Им стал Емельян Пугачев, донской казак. В 1772 г. он под видом купца приезжает в Яицкий городок и впервые называет себя императором Петром III. Арестованный по доносу, Пугачев вскоре бежит из казанской тюрьмы и вновь скрывается в яицких степях. На Таловом уме, в 60 верстах от Яицкого городка, он замысливает восстание. В августе-сентябре 1773 г. вокруг Пугачева собирается первый отряд яицких казаков. 17 сентября торжественно оглашен первый манифест Пугачева — самозванного императора Петра III — яицким казакам, жаловавший из рекою Яиком «с вершин и до устья, и землю, и травами, и денежным жалованьем, и свинцом, и порохом, и хлебным провиантом».

Через несколько недель бунт приобрел большие масштабы. Он перерос в огромное стихийное восстание, охватившее сначала весь Яик, а затем горный Урал и все Поволжье.

Почти два года бушевала пугачевская вольница на берегах Яика. Воды реки обогрились кровью многих тысяч убитых. Крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачева закончилась жестоким поражением восставших. В 1775 г. императрица Екатерина II, желая уничтожить в народе память о крестьянской войне, приказала переименовать Яик в Урал, а Яицкий городок — в Уральск. Так своеобразно была наказана река.

Удивительную эволюцию претерпели за долгую историю названия Урала. Вот как выглядит таблица изменения топонимия реки:

Автор	Год	Название реки Урала
Античные источники	До нашей эры	Ликос
Птолемей	II в. н. э.	Даикс
Земарх	568	Даих
Ибн Фадлан	921—922	Джаик
аль-Идриси	1154	Руза
Русская летопись	1229	Яик
Виллем Рубрук	1253	Ягак
Н. и М. Поло	1265	Ягат
Ибн Баттута	1333	Улусу
Карта Московии С. Герберштейна	1549	Яик
К. Х. Джалаири	1592	Яик
«Книга большому чертежу»	1627	Яик
Русские источники	XVII—XVIII вв.	Запольная река
Указ Екатерины II о переименовании реки	1775	Урал

Название реки Яик и созвучные с ним Даикс, Даих, Ягак и т. д. встречаются уже около двух тысяч лет. Сейчас трудно сказать, что означало слово «Даикс» во времена Птолемея, когда в бассейне Урала еще кочевали ираноязычные племена сарматов. Русская же форма «Яик» впервые встречается в русской летописи 1229 г. Ее считают производной от общетюркской основы «Жаик» со значением «широкое русло реки» или «широко разливающийся».

О происхождении названия Урал есть множество противоречивых версий. Для реки оно является вторичным, производным от названия Уральских гор, где она берет начало. Не выдерживает, например, критики ставшее широко распространенным мнение, что «Урал» означает «пояс», откуда и пошло употребляемое в народе название Урала — Каменный Пояс. Слова «Урал» со значением «пояс» попросту нет в тюркских языках. Ошибочна, вероятно, версия о происхождении названия Уральских гор от имени героя башкирской легенды Урал-батыра, который совершал подвиги, воздвигая на месте поверженных врагов горы. Имя башкирского богатыря, скорее всего, вторично от названия гор. Заслуживает внимания попытка вывести название Урал от мансийского слова «ур», означающего гору, возвышенность, увал, водораздел. Но правы, наверное, те, кто связывает происхождение современного «Урал» со старым названием Южного Урала — Аралтова (Оралтова) гора, которое встречается еще в начале XVII в. в «Книге большому чертежу». Ведь Уральские горы через свое непосредственное продолжение горы Мугоджары примыкают к Аральскому морю. Отсюда Аралтау — Аральская гора — горы у Аральского моря. Географический термин «арал» восходит к общетюркскому в двух значениях: «остров» и «междуречье» — оба они приложимы к Уральским горам.

## Уральские маршруты естествоиспытателей

Учреждение Оренбургской губернии способствовало всестороннему географическому изучению бассейна реки Урала. Началом этому изучению было положено П. И. Рычковым. Его «Топография Оренбургская» стала настольной книгой для всех последующих естествоиспытателей.

В 1768 г. Петербургская академия наук организует экспедицию по изучению природных ресурсов России. Три «отряда» этой экспедиции, которыми руководили П. С. Паллас, И. И. Лепехин и И. П. Фальк, проводили исследования в бассейне Урала.

Наиболее обширные материалы о природе Приуралья были собраны П. С. Палласом. В его знаменитой книге «Путешествия по разным провинциям Российской империи» (1773—1788) более 400 страниц посвящено бассейну Урала. Паллас побывал здесь дважды. Первый раз, в 1769 г., он проехал от Оренбурга до Гурьева и обратно вдоль правого берега Урала. Во

время путешествия он совершил выезд на озеро Индер. Второй раз Паллас посетил степи края в 1773 г., проехав через Общий Сырт и низовья Кушума.

Во время путешествий Паллас впервые обращает внимание на характернейшие ландшафтные особенности бассейна Урала, правильно объясняет основные черты природы края. Ему удалось довольно точно установить различия между ландшафтами черноземной (степной) полосы и солончаковой и полупустынной.

Особенно ценны замечания Палласа о происхождении ландшафтов южной части бассейна Урала — Северного Прикаспия. Он полагал, что уровень Каспийского моря лежит ниже уровня Мирового океана, что прежде море доходило до Общего Сырта и предгорий Южного Урала. Обилие солонцов, солончаков, соленых озер, песчаных массивов и равнинность рельефа Прикаспийской низменности Паллас считал следствием постепенного усыхания Каспийского моря.

Палласу принадлежат обобщенные сведения о полезных ископаемых посещенных районов. Так, в бассейне Урала он отметил проявления медных руд, выходы нефти, месторождения орской яшмы, горючих сланцев, уникальные кладовые илецкой и индерской соли. Но краткое посещение края не позволило путешественнику собрать более подробные сведения о богатствах здешних недр. Обращаясь к будущим исследователям, он пишет: «... в Оренбургской губернии много интересных открытий обещают пустынные степи за рекой Яиком... Более чем вероятно, что пустынная и гористая местность, оставшаяся в промежутках между дорогами, ... таит в себе бесконечно много интересных открытий по минералогии и скрывает предназначенные будущим векам богатства...»

Вслед за Палласом проехал вдоль Урала по маршруту Гурьев — Уральск — Оренбург отряд И. И. Лепехина. Лепехин довольно подробно описал растительный и животный мир Приуралья и впервые правильно объяснил происхождение пресных и соленых грунтовых вод Прикаспийской низменности. Он считал, что пресные грунтовые воды в полупустыне и пустыне обязаны своим существованием рекам, теряющимся в песках. Соленые воды, по его мнению, образовались из пресных при просачивании через засоленные толщи, они вновь могут опресниться при прохождении через песчаные и илватые слои.

В 1769 г. И. И. Лепехин со спутниками совершил труднейший переход по пустыне от низовьев Волги к Яику: «Мы с трудом могли дотащиться до Яика и омыть просольные наши губы пресною водой». Но далее путешественник заключает: «... сколь томна для нас была Яицкая степь, столь приятно ее воспоминание». Описанию яицкой степи Лепехин уделяет более 20 страниц своих «Дневных записок».

Путь отряда И. П. Фалька проходил в 1770 г. через Рыпески, Камыш-Самарские разливы, низовья Большого и Малого Узеней и далее вдоль Урала на Оренбург, Орск и Верхнеуральск. Спутник Фалька И. Г. Георги в 1773 г. посетил район

Уральска, а впоследствии отредактировал и издал записки всей экспедиции.

С исследований отрядов академической экспедиции началось изучение замечательных памятников природы края. Так, Палласом впервые были описаны озеро Индер и Индерские горы с соляным карстом, горы Богдо, Чапчачи, Меловые и Белые горы по Уралу, ишмовая гора у города Орска, Сайгачий рудник у Оренбурга и другие объекты. Описания путешествий широко использовались в дальнейшем и используются до сих пор при характеристике природных условий и оценке природных ресурсов края.

Крупнейшими исследователями уральского бассейна первой половины XIX в. были Э. А. Эверсманн и Г. С. Карелин. Оба они долгое время жили в Оренбурге, а Карелин еще около 20 лет прожил в Гурьеве.

Особое место в истории географических исследований бассейна занимает трехтомный труд Э. А. Эверсманна «Естественная история Оренбургского края» (1840—1866). В предисловии к этой работе автор указывает, что им описаны подробно и систематически «все произведения природы, животных, растений, ископаемых: все, что удалось мне собрать и видеть». Как широко образованный натуралист Эверсманн был не только зоологом, но и ботаником и геологом, поэтому его труд вслед за «Топографией» П. И. Рычкова стал своеобразной энциклопедией природы уральского бассейна XIX в.

Эверсманн высказал ряд выдающихся научных и естественнонаучных идей. Он одним из первых выступил против принятой в науке того времени «водной», или «морской», теории возникновения чернозема, и высказал мнение о надземно-растительном его происхождении. Он писал, что «степи... в течение веков, а может быть, тысячелетий, от ежегодно умирающей и возобновляющейся растительности покрылись слоем тука, или чернозема. Таким образом, почва сделалась способною питать и другие растения, травы начали расти, и через это самое образование чернозема ускорилось».

Обобщив сведения о горных породах, рельефе, почвах, растительности и животном мире уральского бассейна, Эверсманн разделил его на три главные полосы. Первая полоса включает в себя большей частью лесные и гористые места, вторая — северные и восточные степи, плодородные, покрытые большим или меньшим слоем чернозема, третья полоса включает в себя южные и юго-западные степи, «вовсе лишенные тука» и подразделяющиеся, в свою очередь, на глинистые, солонцеватые и песчаные. Тем самым он впервые выделил основные ландшафтные полосы региона: горные леса Южного Урала и лесостепь Приуралья, черноземные степи Общего Сырта и Приуралья, полупустыни и пустыни Прикаспия.

Вслед за своим знаменитым предшественником П. И. Рычковым, Эверсманн придавал большое значение необходимости сохранения лесной растительности в Приуральском крае: «Если в стране, обильной водою, вырубить и истребить леса, то источ-

ники иссякнут; эта давно известная истина в полной мере подтверждается в Оренбургской губернии. Леса поддерживают влажность, и, наоборот, влажность питает леса; в степях нет ни того, ни другого...»

Естественноиспытатель обратил внимание на широкое распространение лесов вдоль степных рек уральского бассейна и правильно объяснил причины этого: «В Оренбургской губернии... луговые пойменные леса известны под названием урёмы; где разливы широки, там и урёма бывает немалого объема. Разливы или поемы эти здесь вообще гораздо значительнее, чем в других местах Европы, по той причине, что здесь весна бывает, как говорится, дружнее: снег, накопившийся в продолжение пяти месяцев, растаяв в течение немногих недель, также внезапно превращает небольшие ручьи в стремительные потоки».

Рядом с именем Эверсмана уместно вспомнить и переводчика его труда с немецкого языка на русский В. И. Даля — знаменитого лексикографа и этнографа, автора монументального «Толкового словаря живого великорусского языка». В 1833 г. Даль увольняется из военно-медицинского ведомства и по приглашению оренбургского генерал-губернатора В. А. Перовского приезжает в Оренбург, где начинается его восьмилетняя служба в качестве чиновника особых поручений при оренбургском военном губернаторстве. «Всю жизнь я искал случая поездить по Руси», — признавался Даль в своей автобиографической записке. Служба в Оренбурге предоставила ему широкие возможности для путешествий по обширному степному краю. Даль совершает многочисленные поездки в Уральск, Гурьев, верховья Урала, на Эмбу. Он проявляет живой интерес к природе Приуралья, к собиранию различных произведений природы. Его коллекции по флоре и фауне края были высоко оценены Петербургской академией наук, которая в 1838 г. избрала его своим членом-корреспондентом по классу естественных наук.

Вероятнее всего, уже в 1837 г. В. И. Даль получил приказание от В. А. Перовского перевести «Естественную историю Оренбургского края» с немецкой рукописи на русский язык. Широкая осведомленность Даля об уральской природе позволила ему не только сделать прекрасный перевод книги, но и снабдить ее ценными примечаниями. Вот, например, каким примечанием сопровождал Даль описание поймы Урала: «По той же причине в здешнем краю бывают весной два разлива: первый, меньший, непосредственно по вскрытии рек, от ближайшей снеговой воды, текущей кругом с берегов; второй, гораздо значительнейший, две-три недели позже от так называемой простолодинами земляной воды: это также снеговая вода, набежавшая уже с гор, где оттепель бывает позднее. Второй разлив идет иногда огромною волной и заливают дуга на ширину нескольких верст в течение немногих часов. При этом разливе гибнет множество животных и в особенности зайцев. Замечу еще одно обстоятельство: реки, текущие с гор, не исключая и самого Урала, чрезвычайно извилисты и ежегодно, весной, покидают местами частицы

своего старого русла и прокладывают себе новый путь, отчего и образуется здесь так называемые старицы, в которых обыкновенно еще многие годы стоит вода. Если один конец старицы этой глухой, между тем как другой сообщается еще, более или менее, с самою рекою, то старица получает название ерика. Ерики бывают иногда в несколько верст длины. Река перемещает русло свое таким образом: на погибе или на повороте течение ударяет почти прямо в берег, подмывает его все более и более, образует крутой обрыв, между тем как оно же наносит отбоем ил и песок на противоположный этому погибу берег или мыс. Если два таких поворота случатся в близком один от другого расстоянии и река, следовательно, обтекает полуостров, то удар течения станет подмывать перешеек с обеих сторон; наконец, вода прорывается прямо, на пролом, через уничтоженный перешеек и покидает дугообразную часть русла своего и самый полуостров на другом, противоположном берегу. Оба берега реки Урала изрыты по всем направлениям такими старицами, и случилось, что целые станицы, или часть их, должны были переносить на безопасное место от подмываемого бурливою рекою побережья».

Всю свою жизнь связал с урало-каспийскими степями Г. С. Карелин, который в 1822 г. был выслан из Петербурга в Оренбург за эпиграмму на Аракчеева.

Главное место в исследованиях этого ученого, начавшего заниматься естественными науками под влиянием Э. А. Эверсмана, принадлежит зоологическим и ботаническим работам. Живя в Гурьеве, Карелин проводил систематические наблюдения за животным миром низовьев Урала, и особенно за птицами. В результате он написал труд «Урало-казачья фауна», служащий для нас достаточно полной сводкой о животном мире реки Урала того времени. В одной из последних своих работ, за четыре года до смерти, Карелин писал: «В 1852 году приехал я на недолгий срок к устью реки Урала с главной целью наблюдать оба перелета, гнездование и линяние птиц; но передо мной открылось такое поле для наблюдений по множеству других предметов, а также свобода и затишье для приведения в порядок многих моих путешествий, что вместо двух годов прожил я безвыездно в пределах урало-казачьих более 16 лет. Ну, и насмотрелся же...»

Так и остался до конца своей жизни в городке в устье Урала Карелин. В мае 1872 г. в Гурьеве случился пожар, который захватил и одноэтажный домик Карелина на высоком правом берегу Урала. Огорченный потерей трудов всей своей жизни, ученый вскоре скончался.

Пример Г. С. Карелина, всю свою жизнь посвятившего изучению Урало-Каспийского края, пробудил страсть к путешествиям у Н. А. Северцова, ставшего впоследствии крупнейшим русским ученым-естествоиспытателем второй половины XIX в., основоположником отечественной зоогеографии и экологии. Им было организовано семь экспедиций по южному и западному Казахстану. Одну из них он проводил в 1860—1862 гг. как член коми-

тета по устройству Уральского казачьего войска, взяв на себя «естественно-историческое исследование земли уральских казаков».

Во время трехлетних экспедиционных работ на Урале Н. А. Северцов собрал коллекции птиц и млекопитающих. Кроме того, он доставил в научные музеи около тысячи экземпляров уральских рыб.

Северцов уделил большое внимание изучению водного режима Урала, с которым тесно связан ход красной рыбы. Он отметил сокращение количества осетровых рыб в реке, сделал ряд предложений по охране рыбных ресурсов и по улучшению рыболовства. Об этом Северцов писал в статье «Жизнь красной рыбы в Уральских водах» (1863). В другой своей работе, «Звери Приуральского края», исследователь описал 35 видов животных с краткой характеристикой мест их обитания, кочевков, хозяйственного значения.

Не потеряла своей ценности статья Северцова «Климат земли Уральского войска и его хозяйственное значение», где он установил четкую климатическую границу между степью и лесостепью в бассейне Урала. На основании литературных источников и собственных двухлетних наблюдений ученым была составлена «Карта отступления Каспийского моря при устьях реки Урала за годы 1772, 1834, 1862».

Видным исследователем природы уральского бассейна является известный зоолог Н. А. Зарудный. В 1879—1884 гг. он много «экскурсовал» по Северному Прикаспию и Южному Уралу, детально исследовал долину среднего течения Урала и составил самую полную сводку о птицах края. Анализируя местообитания птиц, Зарудный выделяет типы характерных урочищ края, делает важные выводы о происхождении ландшафтов, прослеживает влияние отступавшего моря на природные условия и формирование орнитофауны Урало-Каспийского региона.

Важнейшими трудами по физической географии северной части бассейна Урала советского периода являются монографии С. С. Неуструева «Естественные районы Оренбургской губернии» (1918) и И. М. Крашенинникова «Физико-географические районы Южного Урала» (1939). Из географических, главным образом геоботанических, работ по Северному Прикаспию следует отметить труды И. В. Ларина и С. А. Никитина. Разнообразный фактический материал о природе бассейна был собран в период работы комплексных экспедиций по научному обоснованию создания Государственной лесной полосы «Гора Вишневая — Каспийское море» в начале 50-х годов.

Большой вклад в изучение природы Западного Казахстана внесли комплексные экспедиции Института географии АН СССР, АН Казахской ССР, Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. Этими экспедициями сначала в 20—30-х годах, а затем в 50-х годах руководили видные советские ученые И. П. Герасимов, А. Г. Гаель, Е. Н. Иванова, А. Г. Доскач, С. И. Соловьев и другие.

В 1941—1951 гг. в средней части бассейна Урала проводит исследования известный советский ландшафтовед Ф. Н. Мильков. Большое значение для изучения природы бассейна Урала имели работы В. В. Иванова и его учеников — членов Западно-Казахстанского отдела Географического общества СССР, находящегося в городе Уральске.

Добавим еще несколько слов о том, как показывался Урал на картах. Мы уже говорили, что первое картографическое изображение Урала — Даикса принадлежит Клавдию Птоломею. На всех средневековых картах река была обозначена весьма схематично или отсутствовала вовсе. Так, на карте Московии, составленной в Западной Европе С. Герберштейном в 1549 г., было показано только нижнее течение реки.

Видимо, первым достаточно подробным, судя по описанию, было изображение Урала на утерянном «Большом чертеже» Московского государства, составленном в конце XVI в. Уникальный атлас — «Чертежную книгу Сибири» составил к 1701 г. тобольский картограф Семен Ремезов. На его картах впервые показаны верховья реки, расположенные у подножья «Камен Урала».

В годы становления Оренбургской губернии военными топографами был составлен целый ряд «ландкарт» края, на которых Урал и его притоки получили самое подробное освещение. Лучшими из них были карты из атласа И. Красильникова, составленные под руководством Рычкова. В атлас, согласно описи, входило 11 карт, составленных к 1755 г. Затем появилась 12-я карта, отразившая изменения границ Оренбургской губернии. Карты И. Красильникова содержат богатый естественно-исторический материал о Урале и его притоках. Они позволяют сделать вывод о значительной облесенности ныне степных левых притоков Урала. На карте показаны отдельные рукава Урала и крупные острова.

В дальнейшем строительство Оренбургской укрепленной линии потребовало составления новых, более детальных карт Урала и его притоков. В 1766 г. была составлена «Карта бригадная Оренбургской губернии Кизильской и Орской дистанциям, простирающимся по реке Яйку, крепостям, редутам и проч.» Первое крупномасштабное картографирование (5 верст в 1 дюйме) речной сети Урала было осуществлено в 1784—1785 гг. На картах этой серии изображены отдельные участки Урала, Сакмары, Илека, Ори с островами, протоками, озерами-старицами, прибрежными урочищами.

В 1817 г. в связи со строительством Илецкой оборонительной линии военное ведомство делает подробную съемку рек Илека, Куралы, Бердянки.

Большой интерес для исследователей представляют карты, составленные для рыбохозяйственных целей. Таких карт существует немало для приустьевой части Урала. Среди них назовем «План местности по реке Яик от устья реки Баксая до заливов Каспийского моря с учугами в устье Яика».

Устье Урала неоднократно картировалось и с целью изучения судоходных условий низовьев реки. По всему Уралу судоходство до революции так и не было открыто. Но уже в 20-х годах нынешнего столетия в связи с организацией судоходства от Оренбурга до Уральска и от Уральска до Гурьева появляются лоцманские карты реки масштаба в 1 см 100 метров. На этих картах показан фарватер реки, многочисленные пляжи, острова, затоны, яры и другие элементы лоции.

Изучение картографического материала по бассейну Урала дает богатые топографические и естественно-исторические сведения о реке.

Более 200 лет минуло с тех пор, как по берегам Урала прошли первые академические экспедиции. Их маршруты повторили десятки других исследователей. Но история познания природы реки и ее бассейна далеко не закончена. Современные проблемы оптимизации природопользования в бассейне реки ставят перед учеными новые задачи.

#### Гидрологическая служба в бассейне Урала

На реке Урале первый водомерный пост был открыт в 1911 г. в Оренбурге у городской водокачки. Систематическое же изучение водных ресурсов бассейна Урала началось лишь после Октябрьской революции. Этому способствовало создание в 1919 г. по инициативе выдающегося ученого географа-гидролога В. Г. Глушкова Российского гидрологического института (впоследствии Государственный гидрологический институт) — центрального научного учреждения по изучению водных богатств нашей страны. В 1929 г. была учреждена единая гидрометеорологическая служба страны, преобразованная ныне в Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (Госкомгидромет). В составе Госкомгидромета образованы территориальные управления по гидрометеорологии и контролю природной среды (УГКС), осуществляющие, в частности, работы, связанные с изучением водного режима рек, и контроль за качеством речной воды.

В числе ныне действующих гидрологических постов на реке Урале, на которых систематически изучается речной сток и другие элементы гидрологического режима, г. Верхнеуральск (открыт в 1930 г., 2274 км от устья), пос. Верхнекизилский (1930 г., 2182 км), с. Кизильское (1926 г., 2014 км), п. Березовский (1948 г., 1930 км), с. Уральск (1947 г., 1792 км), г. Орск, железнодорожная водокачка (1934 г., 1726 км), с. Илек (1926 г., 1089 км), с. Тополы — пос. Махамбет (1932 г., 200 км), г. Гурьев (1921 г., 27 км). Всего на реке Урале в разные периоды времени действовало 62 гидрологических поста. Многие из них существовали очень непродолжительное время — от 2 до 8—10 лет и обеспечивали наблюдения только за некоторыми элемента-

ми водного режима, обычно за уровнем и температурой воды.

В целом по бассейну Урала известны данные более чем 230 постов наблюдений, из них на Сакмаре — 10, Илеке — 12, Ори — 7, Большом Кумаке — 6, Суундуке и Большом Ике — по 5, Чагане — 4. В 1983 г. на Урале действовало 16 постов, а во всем уральском бассейне — 59 постов. К числу действующих гидрологических постов на уральских притоках, имеющих многолетний ряд наблюдений по всем основным элементам гидрологического режима относятся: пос. Муракаево на реке Малый Кизил (ряд наблюдений с 1931 г.), с. Бурангулово на Большом Кизиле (с 1951 г.), с. Самарское на Таналыке (с 1942 г.), пос. Адамовка на Жарле (с 1942 г.), с. Истемес на Ори (с 1945 г.), с. Верхне-Галево на Сакмаре (с 1931 г.), г. Кувандык на Сакмаре (с 1931 г.), с. Каргала на Сакмаре (с 1920 г.), с. Мраково на Большом Ике (с 1920 г.), пос. Веселый на Илеке (с 1948 г.), г. Актюбинск на Илеке (с 1938 г.).

Сеть гидрологических постов в уральском бассейне в целом обеспечивает изучение водного режима Урала и его притоков для получения повседневной информации о состоянии важнейших его элементов. Сведения о режиме реки с 1936 г. публикуются в гидрологических ежегодниках, которые содержат результаты наблюдений за уровнем и расходом воды, стоком и наносами, температурой воды и толщиной льда. В них проводятся сведения о химических анализах воды. Гидрологические ежегодники являются источником важнейшей информации о реке Урале и его бассейне.

#### Европа или Азия?

Велик авторитет выдающегося ученого и государственного деятеля петровской эпохи В. Н. Татищева в отечественной истории и географии. Надежно прижилось в нашей литературе введенное им понятие Урал — Каменный Пояс. Остается для многих непререкаемой и проведенная Татищевым по Уральским горам и реке Яику граница между Европой и Азией. Эта граница отмечена обелиском «Европа — Азия», установленным ныне на левом берегу Урала в городе Оренбурге.

Однако еще в середине XIX в. другой выдающийся ученый, исследователь реки Урала Н. А. Северцов, изучив природные особенности приуральских степей, поставил под сомнение правильность татищевской границы между Европой и Азией, заключив, что Урал ничего не разграничивает и оба его берега в природном отношении одинаковы.

Провести границу между Европой и Азией по Уралу пытались царские правители Оренбургского края. Она была нужна им для того, чтобы подчеркнуть принадлежность Оренбурга, расположенного на правобережье Урала, к «цивилизованной Европе» и отмежеваться от «дикой Азии».

В последние десятилетия географами доказано, что граница

между Европой и Азией проходит по подножью Уральского хребта, Мугоджар и реке Эмбе. Именно по этой линии стыкуются материковые платформы Европы и Азии, образуя единый материк Евразию. Таким образом, граница по Уралу имеет лишь историческое значение.

Принадлежность реки Урала к Европе доказали и ботаники Западно-Казахстанского отдела Географического общества СССР. Ботаник Е. А. Агелеуов установил, что флора долины Урала тесно связана с флорой Волги, Дона и Днепра, но резко отличается от флоры ближайшего восточного соседа Урала — Иртыша. О связи Урала с другими европейскими реками указывает и анализ состава интифауны реки. Все это говорит о том, что большая часть Западного Казахстана и Южного Урала, а следовательно, и уральского бассейна, в природном отношении тяготеют к Европе.

#### О топонимическом ландшафте бассейна Урала

Географические названия — своеобразный язык Земли, они отражают природу, историю, этнографию края. Очень интересны и пестры географические названия в бассейне Урала. На просторах прикаспийских степей на протяжении веков сменяли друг друга многие племена и народности. Древнейшие названия бассейна принадлежат ираноязычным и финно-угорским племенам. Очень древними являются названия тюрко-монгольского и тюрко-иранского происхождения — они существуют 600—1000 лет и более. Однако в настоящее время преобладают названия, данные тюркскими народами: башкирами и татарами на севере, казахами в центральных и южных районах. Одновременно с ними в ряде мест сохранились калмыцкие названия. Самые молодые названия отражают русские топонимические напластования.

Географическое название никогда не бывает случайным и произвольным. «В географических названиях, — писал известный советский географ Э. М. Мурзаев, — очень часто ярко и метко отражены природные особенности тех или иных мест». Народ-наблюдатель передал нам эти особенности достаточно полно в топонимах рек Северного Прикаспия.

Среди казахских названий рек чаще всего можно встретить начинающиеся со слова «ак» и «кара». Есть широко распространенное мнение, что географическая сеть Казахстана и прилежащих районов РСФСР почти наполовину состоит из «белых» («ак») и «черных» («кара») речек, ручьев, балок, озер. Однако совершенно ясно, что такое название не объясняет местных особенностей географических объектов. Поэтому нужно не только перевести название, но и объяснить его происхождение.

Бывая в глубинных районах Казахстана, мы спрашивали коренных жителей, почему речки называются Аксу и Карасу, и были удивлены их глубокими знаниями топонимии и местных

природных условий. Оказывается, давая название той или иной речке, озеру, древние кочевники учитывали, смогут ли они напоить скот в данном месте, скажем, в середине лета или нет. Ведь в сухое время года пересыхают временные проточные речки, обозначающиеся по-казахски словом «аксу», и, напротив, «держат» воду плесы речек с грунтовым питанием — «карасу».

Таким образом, в названиях Аксу, Акбулак, Аксай, Акколь, и также Карасу, Карабутак, Караколь и т. п., столь широко распространенных в бассейне Урала, характеризуется не цвет воды, а особенности водного режима. Это или «проточные», или «грунтовые» водоемы.

На особенности долины и русла реки указывают названия Жарлы (обрывистая), Кумак (мелкопесочная), Ташла и Каргала (каменная, валунная), Буртя, Бурля, Бурлин, Борлы (меловая), Акшагыл (белощебенная), Уил (река с выемками — отдельными плесами), Сазды (заболоченная), Теренсай (глубокая балка) и т. д. О качестве воды свидетельствуют названия Ащи, Ащибутак, Ащисай (горько-соленая), Тузлук (рассольная), Сасык (тухлая). Характер течения отражают названия Сурень (тихая, медленная), Катрала (холодная с быстрым течением), Губерля (бурлящая), Чаган или Шаган (река с омутами) и т. д.

Важным отличительным признаком рек является наличие на их берегах лесной и другой растительности. Наряду с русскими Елшанками (елка — ольха) в верхней части бассейна Урала имеются Зерикла и Ирикла (от нее Ириклинское водохранилище), что в переводе с башкирского означает «ольховая». Характер древесной растительности мы узнаем по названиям Терекла — тополевая, Усакла — осиновая, Муюлды, Мойды — черемуховая, Каинды — березовая. Названия кустарников отражены в гидронимах Карагашты, Караганды (чилижная), Талды, Чилик, Шиликты — ивовая, тальниковая, Шиели — вишневая. Травянистую степную и околотовую растительность можно проследить по названиям Чийли или Чийбулак — родник, ручей с зарослями чия, Киндерля — конопляная, Шагырлы (от «чагыр») — полынная, Бидаик — пырейная, Кугала — рогозовая, Миялы — осоковая или солодковая, Саралжин — по названию растения курая и т. д.

Названия некоторых водоемов связаны с животным миром. Среди них Аюлы — медвежья, Бурлюк — волчья, Донгуз — кабанья, Коянды — заячья, Таналык — телячья, Чебенька, Чибенда — мошкариная, комариная, Ойсылкара — верблюжья, Кондузла, Кондурча — бобровая.

Многие названия имеют по два-три обоснованных объяснения. Например, Илек может быть переведен как «ветренная, степная» и «дикая коза», Чаган (Шаган) как «белая, чистая», «кленовая» и «река с омутами».

Многочисленны названия водоемов со словом сары — Сарыбулак, Сарысу. «Сары» может означать «желтый», «широкий», «главный», «ясный», «просторный» и т. п.

Не меньший интерес для исследователей представляют

уральские топонимы дотюркского происхождения. В их числе название крупнейшего притока Урала Сакмары и созвучной с ней Касмарки. Сакмара была известна народам еще в глубокой древности. Так, в 1154 г. арабский географ аль-Идриси описывает ее под названием Магра и отмечает обилие в ней различных драгоценных камней. Исследователи предполагают, что топоним Сакмара имеет ираноязычное происхождение, то есть принадлежит сармато-савроматским племенам. В этом отношении дает подсказку близкий топоним Самара — левобережный приток Волги, верховья которого находятся в 40 км от места слияния Урала и Сакмары. Реки с названием Самара есть еще в бассейнах Дона и Днепра, а также на границе степных и лесостепных ландшафтов. Из многочисленных версий о происхождении топонима Сакмара наиболее правдоподобна, на взгляд автора, следующая: в переводе с иранских языков он означает «овечья река» («сху» — «овца», «мара» — «большая река»). Видимо, во время сезонных миграций с юга на север именно на берегах этих рек сосредоточивались стада овец кочевников. Здесь они находили прекрасные пастбища и водопой, благоприятные условия для ягнения овец и выращивания молодняка. Наверное, по аналогии с «овечьими реками» были названы «телячьи» — Танадык, «бычьи» — Бузулук и т. д.

Совокупность географических названий, отражающих признаки местной природы, принято называть топонимическим ландшафтом. И действительно, по географическим названиям можно судить о геологии, рельефе, особенностях водного режима рек, озер, о современном и бывшем растительном и животном мире. По правильно понятым топонимам можно составить краткий географический очерк той или иной местности. В этом нас убеждает изучение топонимии бассейна Урала.

# 2

## РЕКА ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ

Есть реки молодецкие — душа нараспашку. Именно такой Урал. Весной он на шумит, затопит окрестные луга и дубовые рощи, разгорячится в длиннейшем заезде от голубых Уральских гор и до синя моря, ничего не пожалеет, лишь бы поразить бесшабашной удалью, а к июню приутомится, войдет в свои берега.

Б. С. Бурлак

### Бассейн Урала в цифрах

По своей длине (2428 км) Урал уступает в Европе только Волге и Дунаю. Площадь его бассейна 231 тыс. км<sup>2</sup>, а вместе с бессточным бассейном Урало-Эмбинского междуречья — почти 400 тыс. км<sup>2</sup>. По водности Урал занимает место лишь в третьем десятке европейских рек. Главной особенностью Урала является чрезвычайная неравномерность стока. Так, в многоводный год общий сток Урала может быть в 10 раз большим, чем в маловодный. Например, в 1957 г. годовой расход Урала составил 24 км<sup>3</sup>, а в 1967 г. — лишь 2,6 км<sup>3</sup>. А если мы сравним более отдаленные годы, то эта разница будет еще значительнее. В многоводный 1922 г. Урал дал Каспию почти в 20 раз больше воды, чем в 1933 г. По амплитуде колебаний суммарного годового стока Уралу принадлежит европейский рекорд!

В летний и зимний периоды, то есть 9—10 месяцев в году, Урал — сравнительно небольшая река, в то время как весной (в апреле и мае) — это мощный и грозный поток, разливающий свои воды в среднем и нижнем течении на многие километры. Ширина весенней реки в среднем течении достигает 18—20 км, а в низовьях — 35 км.

Среднегодовой сток Урала у Кушумского водомерного поста составляет 10,6 км<sup>3</sup> — это в 25 раз меньше, чем общий сток Волги (рис. 2). Но весной, когда паводковая волна достигает своего максимума, Урал становится в один ряд с великими реками Русской равнины. Наибольший расход реки составил весной 1942 г. 18 400 м<sup>3</sup>/с — это больше среднегодового расхода не только Волги, но и самой могучей сибирской реки Енисея. Вот какой водностью обладает степной богатырь! В течение одного года максимальный расход воды в Урале может превосходить минимальный более чем в 1300 раз! Это наибольший размах колебаний водности среди крупных европейских рек.

Нарастание водности Урала от истока к устью происходит следующим образом: при выходе из Ириклинского водохранилища он несет 1,77 км<sup>3</sup> воды в год, у Орска — 2,68 км<sup>3</sup>; перед слиянием с рекой Сакмарой — 3,44 км<sup>3</sup>, а ниже ее устья — 7,73 км<sup>3</sup>. После впадения в Урал реки Илека его водность



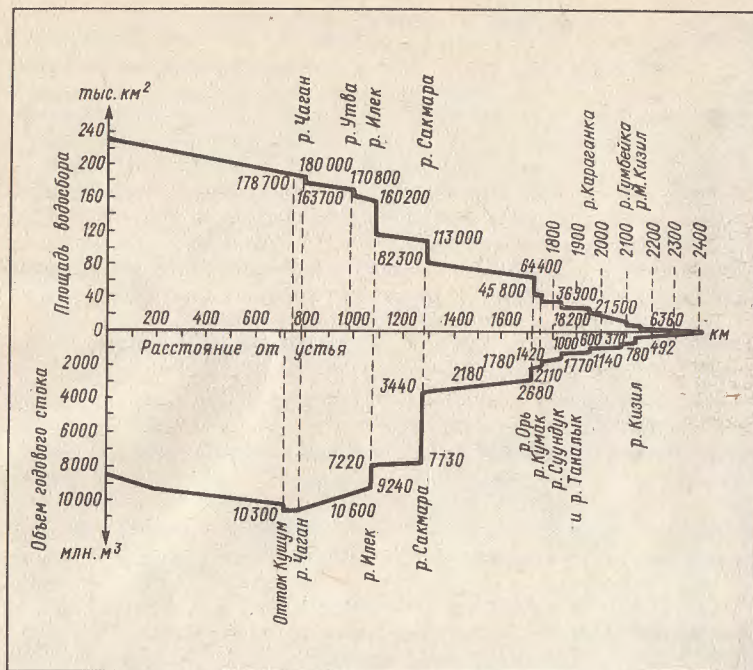


Рис. 2. Площадь водосбора и объем годового стока в бассейне Урала достигает 9,24 км<sup>3</sup>, а у Уральска ниже устья Чагана — 10,6 км<sup>3</sup>. До Каспия Урал доносит в среднем около 8 км<sup>3</sup> воды в год, теряя на 800-километровом участке транзита через прикаспийские полупустыни и пустыни до одной четверти своего суммарного стока.

За весеннее половодье (апрель — май) в Урале проходит 60—80%, а иногда до 96% годового стока. На первые два месяца лета приходится 12—20% годового стока, на август — сентябрь — 3—7%, октябрь — ноябрь — 2—6%. За четыре месяца зимней межени (декабрь — март) Урал дает всего 3—7% общего стока. Осенью, обычно в начале октября, на Урале отмечается незначительный осенний паводок, связанный с выпадением дождей и уменьшением потерь на испарение.

Ледоход в среднем течении Урала обычно начинается в первой второй декаде апреля, а паводок — в третьей декаде апреля. Во время весеннего половодья уровень воды в реке поднимается над меженью в среднем у поселка Науразово (в верховьях) до 2,6 м, у Орска — 6 м, у Оренбурга — 6,6 м, у Уральска — до 7 м. Максимальные подъемы уровня воды в Урале достигают 9—11 м.

У Гурьева превышение паводка над меженью составляет всего 2,5 м и лишь изредка достигает 5 м. Это связано с тем, что ниже

Уральска в реку не впадает больше притоков, часть воды теряется в оттоках и паводок растягивается.

Говоря о весеннем половодье на Урале, нельзя не отметить еще одну его особенность — резкий подъем уровня воды. Средняя скорость подъема воды на 20—40 см за сутки — это норма для реки. Но в иные годы вода прибывает за сутки на 1 м, что представляет серьезную угрозу для обитателей поймы и жителей прибрежных селений, не успевших подготовиться к паводку. А максимальная скорость подъема воды в среднем течении Урала достигает 3 м за сутки!

Гораздо спокойнее происходит спад полых вод в Урале — на 5—10 см за сутки. Но бывают случаи, когда уровень падает только за одну ночь более чем на полметра.

Сложный режим хода весеннего уровня Урала связан с неравномерной мощностью снежных запасов и различной дружностью их таяния в бассейнах уральских притоков. Южные притоки Урала — Ор и Илек под влиянием интенсивного снеготаяния становятся столь многоводными, что могут даже на некоторое время «остановить» Урал, превысив его по водности.

Весеннее половодье на Урале — ни с чем не сравнимое природное явление... Неприветлив, суров полноводный степной богатый. Разве узнаешь в нем ту летнюю речушку с искрящимися на солнце перекатами и зарастающими тиховодьями? На многие километры разливается Урал. Захлебываются в мутных потоках прибрежные ивняки, стоят по пояс в воде леса средней поймы, рутятся в реку подмываемые берега. Слово диковинные корабли проносятся мимо отжившие свой век огромные осокори.

Уральское половодье не оставили без внимания многие писатели и ученые, побывавшие на его берегах. Позволю себе процитировать строки из книг двух очевидцев половодья на Урале.

Вот как описывает весенний разлив реки 1950 г. академик Н. П. Дубинин, изучавший птиц уральской долины в западно-казахстанских областях: «Ее воды в конце апреля вздыбились от весеннего паводка. Пойменный лес стоял в волшебных своих отражениях, в нескончаемых зеркалах разлившейся на километры весенней животворной воды».

Оренбургскому писателю Б. С. Бурлаку принадлежат такие теплые слова об Урале: «Май — золотая пора в жизни Урала, когда галечные отмели не мешают ему полюбоваться самим собою, а заодно и порадовать людей своим разливом».

Строительство Ириклинского водохранилища существенно изменило режим уровня Урала от створа плотины до города Оренбурга. Так, на посту у села Уральск, в 7 км ниже водохранилища, волна половодья стала почти незаметной, а высшие годовые уровни приходятся не на весну, а в основном на ноябрь — январь. Зарегулирование реки резко уменьшило амплитуду колебаний уровня. До 1958 г. высота половодья на участке Ирикля — Орск достигала 5—8 м при средней величине 2—3 м, теперь же ее значения колеблются от 0,5 до 1,5 м.

Влияние Ириклинского водохранилища на режим Урала заметно и ниже Орска, хотя после впадения Кумака, Ори слева и Губерли справа вновь появляется четко выраженный пик весеннего половодья. Дружное весеннее таяние в бассейнах степных левобережных притоков — Киялыбурти, Бури, Уртабурти, Бурти формирует высокую волну половодья в районе города Оренбурга. После впадения Сакмары влияние Ириклинского водохранилища на современный гидрограф реки становится малозаметным.

Стоя на берегу весенней реки, начинаешь задумываться, стоит ли укрощать эту реку, лишать ее буйного весеннего нрава путем значительного, а тем более полного задержания ее весеннего стока.

Ведь полые воды нужны приуральским дубравам и сенокосам. Весенние потоки промывают зимовальные ямы, очищают от топляков и мусора-затоны и плесы. Разливы делают возможным нерест рыб, в том числе осетровых. А какую радость принесит это обновление природы людям, живущим на берегах Урала!

При строительстве новых водохранилищ на среднем течении Урала и его крупных притоках нужно учитывать, что здоровье этой степной реки и ее поймы полностью зависит от весеннего половодья. Если не будет приостановлено регулирование Урала, его может постигнуть участь Эмбы, Уила и других рек Прикаспия, не имеющих постоянного стока в море.

Замерзает Урал в верховьях в начале ноября, в среднем и нижнем течении — в конце ноября, вскрывается в низовьях в конце марта, в верховьях — в начале апреля. Толщина льда к концу зимы достигает 60—80 см, на реке Сакмаре нередко образуется донный лед. Средняя продолжительность ледостава на реках бассейна изменяется от 160 дней на севере до 120 на юге.

Исток Урала лежит на отметке 637 м выше уровня моря, а устье — 27 м ниже уровня моря. Это означает, что Урал «падает» в Каспий в среднем по 30 см на 1 км. У соседней Волги, например, падение в четыре раза меньше.

Урал довольно быстрая река. Средняя скорость течения в межень составляет 4—5 км/ч, а в половодье до 10 км/ч.

Русло реки на всем протяжении очень извилисто. Коэффициент извилистости достигает 2,0; к примеру, расстояние по шоссе от Оренбурга до Илека составляет 127 км, а по реке — 221 км. Расстояние по шоссе от села Бурлин до Уральска — 96 км, по реке — 204 км. Менее извилист Урал в низовьях. Например, от села Махамбет до Гурьева по дороге около 70 км, а по воде — 105 км.

Больших глубин на Урале нет. Обычно плесы имеют глубину 3—4 м, а ямы 6—8 м. Отдельные омуты имеют глубины, превышающие 10 м, но таких омутов от Илека до Гурьева наберется не более двадцати. Средняя ширина русла Урала в межень составляет у Орска 60 м, у Оренбурга 80—100 м, в районе Уральска река становится вдвое шире, ниже Калмыкова иногда достигает 400-метровой ширины.

В верховьях русло реки выложено каменистыми грунтами, в среднем — гравийно-галечными и песчаными отложениями, в нижнем — почти исключительно песками.

Оба берега реки окружены высокими обрывами — ярами. Особенно много их по правому берегу. На участке от Оренбурга до устья насчитывается почти 600 яров. На этом же отрезке длиной 1336 км около 700 перекатов — в низкую межень их глубина не превышает полуметра.

Урал и его притоки производят огромную эрозионную работу. Она выражается в линейной эрозии речными потоками в руслах и на пойме и в плоскостном смыве почвы склоновым (поверхностным) стоком на водосборах. Содержание взвешенных веществ — наносов в единице объема, которое мы называем мутностью воды, составляет в среднем у Оренбурга 280 г/м<sup>3</sup>, у Кушума — 290 г/м<sup>3</sup>. Суммарный сток наносов (твердый сток) точно так же, как и речной сток Урала, сильно колеблется по годам. Среднегодовой сток наносов Урала и Сакмары при их слиянии составляет соответственно 380 и 1100 тыс. т. Твердый сток Урала у села Кушум достигает 1900 тыс. т в год, а у села Тополи, в низовьях, — 2800 тыс. т в год.

По химическому составу воды Урала относятся к группе кальциевых гидрокарбонатного класса. Вода Урала содержит во время паводка 0,3—0,5 г/л, а к концу теплого периода — 0,8 г/л сухого остатка. Довольно высокая степень минерализации обусловлена водной эрозией меловых и известняковых обнажений, связью речных вод с засоленными подземными водами и переносом растворенных солей притоками.

### Об уральских притоках

Гидрографическая сеть бассейна реки Урала насчитывает около 800 рек и речушек протяженностью 10 км и более. Из них 29 рек имеют длину свыше 100 км. Густота речной сети в бассейне отличается крайней неравномерностью. Наибольшим развитием речной сети отличается Сакмара. В средней части бассейна Урала густота речной сети уменьшается по сравнению с сакмарским бассейном в 2—3 раза, а после впадения Чагана и Барбастау Урал не имеет постоянных притоков.

Около 40%, а в иные годы более половины суммарного стока Урала формируется в бассейне Сакмары (рис. 3.). Длина этой реки 798 км, площадь водосбора всего 30,2 км<sup>2</sup>, что составляет лишь одну восьмую часть площади уральского бассейна.

В верхнем течении Сакмара дренирует обильные трещинные воды, связанные с зонами глубинных тектонических разломов. В долине Сакмары и ее верхних притоков (Зилаира Крепостного, Баракала, Зилаир-Урмана) отмечаются многочисленные выходы подземных вод в виде мощных родников.

Ниже по течению Сакмара принимает справа Куруил, Касмарку, а слева Кураганку с Блявой. Крупнейшие притоки —

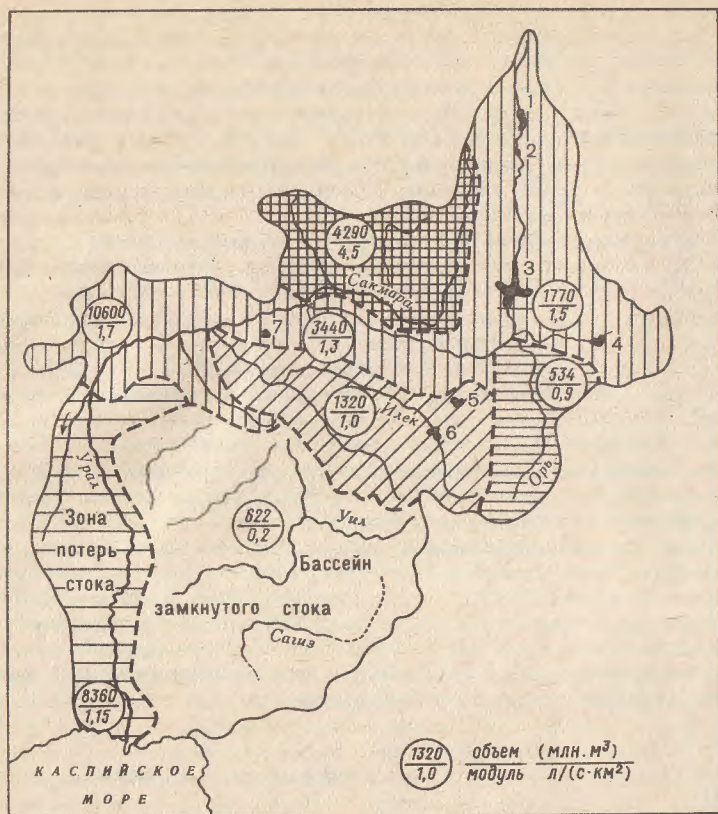


Рис. 3. Средний многолетний сток рек в бассейне Урала. Цифрами обозначены водохранилища: 1 — Верхнеуральское, 2 — Магнитогорское, 3 — Ириклинское, 4 — Кумакское, 5 — Каргалинское, 6 — Актюбинское, 7 — Черновское

Большой Ик (341 км) и Салмыш (193 км) впадают в Сакмару в нижнем течении.

Река Большой Ик — самый многоводный приток Сакмары. Средний многолетний годовой сток в низовьях Большого Ика составляет 1450 млн. м<sup>3</sup>. Бассейн этой реки расположен на юго-западных горно-лесистых склонах Зилаирского плато, отличающихся большой водообильностью. Последний крупный приток Сакмары — Салмыш имеет примерно такую же водосборную площадь, как и Большой Ик, но его бассейн расположен преимущественно в засушливых степных и лесостепных ландшафтах Общего Сырта. Вследствие этого его водность почти вдвое меньше, чем у горно-лесного соседа — около 800 млн. м<sup>3</sup> в год.

Все реки сакмарского бассейна за исключением Салмыша

имеют горный характер. Это выражается в особенностях берегов и русла, в высоких скоростях течения, наличии порогов и перекатов, а также в неравномерном (гребенчатом) ходе уровня. Резкие колебания уровня воды в реках бассейна связаны с неравномерным поступлением талых вод со склонов различной экспозиции, ливневым характером выпадения дождевых осадков и пестротой их распределения. Рекордный подъем уровня воды в течение суток был зафиксирован на реке Сакмаре у башкирского села Верхнее Галееево в 1946 г. — 5 м 25 см!

В отличие от всех других рек уральского бассейна, Сакмара с притоками остается до настоящего времени незарегулированной рекой, что позволяет рассматривать ее в качестве эталона малоизмененной речной экосистемы.

Из других значительных притоков Урала следует назвать Орь, имеющую протяженность 332 км и площадь бассейна 18 600 км<sup>2</sup>. Орь — типичная степная река с резко выраженным пиком весеннего половодья, на который приходится около 95% суммарного годового стока, составляющего в среднем 534 млн. м<sup>3</sup>. Половодье на Ори бурное, но короткое. Река быстро входит в свои берега и уже в июне сильно мелеет, распадаясь на отдельные глубокие плесы, соединенные прозрачными ручьями с песчаными отмелями, затонами и пляжами.

Река Илек, впадающая в Урал слева в 200 км ниже Оренбурга, имеет самую большую из всех уральских притоков водосборную площадь — более 41 тыс. км<sup>2</sup>. По длине (623 км) Илек уступает только Сакмаре. Превосходя по площади бассейна на одну треть Сакмару, Илек несет в Урал в 3,2 раза меньше воды (1320 млн. м<sup>3</sup>/год). Исток Илека находится в Мугоджарских горах, рядом с верховьями Ори. Илек имеет широкую, хорошо разработанную долину с двумя надпойменными террасами. Размеры илекской долины подчас не уступают уральской. Пойма изобилует многочисленными протоками и озерами-старичами. Илекские пойменные озера Буранное, Голодное, Новоилецкое, Лебяжье площадью от 30 до 100 га каждое относятся к числу самых глубоких и крупных в бассейне Урала. Из-за маловодья пойма Илека слабо облесена, многие леса, видимо, были сведены еще древними кочевниками. Характерной особенностью илекской поймы является широкое развитие здесь притеррасных понижений, занятых черноольховыми болотами.

Ниже Илека Урал принимает слева еще один значительный приток — Утву (290 км), а справа — Чаган (264 км). Краткие сведения об остальных реках уральского бассейна приведены в приложении 1.

### Почему мелеет Урал

Вопрос об уменьшении водности Урала не является новым. Еще в 1767 г. в статье «О сбережении и размножении лесов» П. И. Рычков отмечал, что река Урал в результате вырубки

лесов сильно обмелела, на ней появилось множество бродов. «В прежнее время, — писал Рычков, — когда леса на Оренбургской пограничной линии еще вовсе не были тронуты, суда с провиантом сплавлялись в Оренбург из Верхне-Уральской пристани, устроенной в 1734 году. С 1760 года по мере истребления лесов и обмеления Урала сплав этот принуждены были прекратить».

Есть исторические данные, что броды на Урале существовали и задолго до Рычкова. Например, в 1391 г. Яик форсировало вброд двухсоттысячное войско Тимура. Произошло это в конце мая, вероятно, в районе города Орска.

Не отличался большой водностью Урал и в прошлом веке. Реке всегда были присущи огромные колебания расхода по сезонам года. Под воздействием деятельности человека эти колебания стока стали еще более значительными.

Среди главных антропогенных факторов, обусловивших снижение водности Урала, доктор географических наук И. А. Шикломанов называет русловое регулирование, орошение, промышленно-коммунальное и сельскохозяйственное водоснабжение и агротехнические мероприятия. По данным И. А. Шикломанова, потери стока реки Урала за счет испарения с зон затопления и подтопления на уровень 1975 г. составили 0,26 км<sup>3</sup>/год, за счет орошения — 0,6 км<sup>3</sup>/год. Безвозвратные потери воды в бассейне Урала на промышленно-коммунальное и сельскохозяйственное водоснабжение составили около 0,4 км<sup>3</sup>/год.

Строительство искусственных водоемов, и прежде всего Ириклинского водохранилища, привело к заметным изменениям внутри-сезонного распределения стока. Так, объем весеннего половодья в среднем течении реки снизился примерно на одну четверть. Произошли изменения водного режима реки, сроков половодья, ледостава и т. д.

В настоящее время в бассейне Урала существует семь крупных водохранилищ (см. таблицу и рис. 3).

Создание водохранилищ, и в первую очередь Ириклинского гидроузла, позволило несколько сгладить отрицательные последствия уменьшения меженного стока. Воздействие Ириклы на объем весеннего паводка не очень заметно. Но в летнюю и зимнюю межени попуски воды из водохранилища значительно повышают уровень воды в реке, приближая его, вероятно, к отметке

Водохранилища бассейна реки Урала

Водохранилище	Река	Объем, млн. м <sup>3</sup>	Площадь зеркала, км <sup>2</sup>
Верхнеуральское	Урал	601	75,5
Магнитогорское	Урал	189	33,4
Ириклинское	Урал	3257	260,0
Верхнекумакское	Б. Кумак	48	12,9
Каргалинское	Жаксы-Каргала, приток Илека	186	22,3
Актюбинское	Илек	584	81,3
Черновское	Черная	53	12,9

тех времен, когда еще были целы прибрежные и пойменные леса в бассейне Урала, игравшие большую регулируемую роль.

Было бы неправильно считать, что обмеление Урала вызвано только двумя причинами: безвозвратными потерями воды в водозаборах, водохранилищах и истреблением лесов. Большое влияние на водный режим реки оказала распашка водоразделов и проводимые на них влагозадерживающие мероприятия. Общеизвестно, что для того, чтобы ветры не сносили снег в овраги и балки, на полях проводится снегозадержание. Одна хорошо проведенная снежная пахота накапливает столько влаги, сколько дают два-три летних ливня. Кроме того, снег задерживается путем прикапывания, оставления на полях стерни и создания кулис, развития сети полевых защитных лесных полос. Вся эта влага остается на полях, не доходит до Урала, но способствует повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Такие потери речного стока неизбежны и экономически оправданы.

По данным Государственного гидрологического института, сток в бассейне реки Урала под влиянием агротехнических мероприятий уменьшился на 0,6 км<sup>3</sup>/год, а к 2000 г. эта цифра достигнет примерно 1,1 км<sup>3</sup>/год.

Факт обмеления Урала, Илека, других рек бассейна, а также исчезновения многих ранее действовавших мелких водотоков неоспорим. Однако широко распространенное мнение о том, что водность Урала сократилась за последние десятилетия в несколько раз, ошибочно. Оно вызвано чисто визуальными наблюдениями за рекой в особо маловодные годы, которые периодически повторяются. Суммарные уменьшения стока Урала на уровень 1975 г. составили в многоводные годы 1,2—1,3 км<sup>3</sup>/год, в маловодные — 2,1—2,2 км<sup>3</sup>/год. Тенденция к обмелению Урала просматривается и в будущем, есть основания предполагать, что она усиливается. В связи с этим остро встают задачи экономического расходования воды.

### Бывшие притоки Урала

Многие исследователи, изучавшие Урал и его притоки, обращали внимание на то, что существующие речные долины бассейна не соответствуют современным речным потокам. И действительно, с высоты придолинного обрыва на Урале, Ори или Илеке наглядно видно, что долина слишком велика для узкой ленты реки, вошедшей в свои берега. Одна из причин такого несоответствия связана с реликтовым характером современных долин. Жизнь рек, режим стока, водность не были постоянными. В ледниковые эпохи и межледниковья в бассейне Урала существенно менялись климатические условия. Таяние ледника на Русской равнине привело к общему увлажнению климата и на ее окраине. Стали более полноводными реки, изменился сам рисунок речной сети: рек стало гораздо больше. В такие влажные эпохи наблюдались наступления Каспия на север.

После последнего отступления ледника климат стал все более и более иссушаться. На смену лесным ландшафтам пришли степи и полупустыни. Реки уже не получали того количества влаги со своих остепненных и опустыненных водосборов. Многим рекам особо засушливой зоны вообще не стало хватать воды, чтобы донести ее до прежнего устья. Долины оставались прежними, а речные потоки становились все более слабыми. Отдельные реки и вовсе прекратили постоянный сток.

Если мы обратимся к карте (см. рис. 1), то увидим, что пространство, расположенное между Эмбой и Уралом, рассечено на междуречья долинами рек, ныне никуда не впадающих. Их истоки лежат у меловых гряд Предуралья — лишь Эмба протянула свой исток к отрогам Мугоджар. Средние участки всех этих рек пересекают зону Предсыртового уступа Подуральского плато, а низовья их теряются в лиманах Прикаспия. Еще в историческое время некоторые из них доходили до Урала. Сагиз впадал в Эмбу, а Эмба отдавала свои воды Каспийскому морю. В период падения уровня Каспия ниже современной отметки Урал и Эмба имели общее устье.

Типичная черта всех рек между Уралом и Эмбой состоит в том, что они, ступив на Прикаспийскую низменность, постепенно утрачивают свою долину и текут по плоским и широким понижениям с очень маленьким уклоном. Весной эти ложбины заполняются медленно движущейся водой, которая сбрасывается затем в обширные впадины, образуя заболоченные и солончаковые разливы.

Познакомимся вкратце с бывшими притоками Урала.

Эмба ограничивает с юга Урало-Эмбинский бассейн и служит границей между Европой и Азией. Начинаясь из родников на западных склонах Мугоджар, она протекает среди сухих степей Подуралья, принимая справа самый крупный приток Темир. Далее долина реки проходит среди меловых гряд Актолагай, Ширкал, Иманкара, Койкара, далее река, постепенно теряя свою водность, пересекает полупустыни и пустыни Прикаспийской низменности. До Каспия Эмба в последние десятилетия не доходит, теряясь в солончаках вблизи моря.

Длина Эмбы 712 км, площадь бассейна 40,4 тыс. км<sup>2</sup>. Питание реки снеговое. Основной сток (более 95%) приходится на апрель — май. Средний расход Эмбы в 152 км от устья составляет 17,5 м<sup>3</sup>/с, что в 23 раза меньше, чем у реки Урала. Наибольшие расходы достигают 1240 м<sup>3</sup>/с.

Вода в Эмбе отличается высокой минерализацией, которая сильно изменяется в течение года. Летом в верховьях она содержит около 800 мг солей в 1 л, в низовьях — от 3000 до 5000 мг. Весной минерализация соответственно в четыре и два раза меньше.

Верхняя Эмба имеет неширокую долину, русло состоит из цепочки глубоководных плесов. Ниже устья Темира долина сильно расширяется, русло начинает меандрировать по всей ее ширине. Берега реки обрывисты и почти безлесны. В ряде мест

река пересекает песчаные массивы, которые несколько оживляют приэмбинские ландшафты.

Перед устьем Темира на песчаном правобережье Эмбы расположено урочище Жагабулак — здесь появляется редкая лесная растительность. Но особого внимания заслуживает лохово-ивовая роща Кокджид, расположенная ниже впадения Темира. Эти два урочища могут быть выделены как памятники природы.

Определенный интерес представляет дельта Эмбы. Здесь буйно разрастается солянковая растительность. Низкие увлажненные луга заняты непроходимыми зарослями клубнекамыша, тростника и рогозов. На повышенных участках распространены пырейные, ажрековые, джантакковые (джантак — верблюжья колочка), кермековые лужайки, удивительно красиво цветущие в конце лета и резко выделяющиеся своими колоритными аспектами. Участки дельты, вышедшие из зоны затопления, отмечены зарослями полыни белой, биюргуна, итсигека.

Сагиз, бывший приток Эмбы, ныне в верховьях и в низовьях пересыхающая река. Длина Сагиза 551 км, площадь бассейна 19,4 тыс. км<sup>2</sup>, средний расход у устья 2,0 м<sup>3</sup>/с (в 8—9 раз меньше, чем у Эмбы). Река течет среди крутых берегов, сильно петляет. На правобережье среднего плеса Сагиза расположен песчаный массив Кызылкум-Сагиз.

В низовьях Сагиза господствуют луга из солянок, полыни, итсигека. На светлых солонцевато-солончаковых почвах распространены заросли чия — чиевники. Плоские понижения заняты ажреково-солянковой растительностью.

Не доходя до села Сагиз, русло реки теряется среди солончиков Тентексор, окаймленных солончаками с кустарниковой солянкой — сарсазаном.

Уил — недавний приток Урала, доходивший до него еще несколько сот лет назад. Истоки Уила находятся в высокой части Подуралья вблизи верховьев Темира, Илека и Большой Хобды. Главный приток Уила — Кыл берет начало с гор Алмастау у границы Оренбургской области. Длина Уила 800 км, площадь водосбора 31,5 тыс. км<sup>2</sup>. Питание реки почти исключительно снеговое. Точных данных о водности реки нет. Максимальные расходы Уила достигают 260 м<sup>3</sup>/с.

В среднем течении Уил течет среди меловых гор, огибая гряды Акштатау. Нижнее течение реки очень интересно в ландшафтном отношении. Южнее районного центра Уил река омывает песчаный массив Баркин. Здесь находится Уильский лоховый тугай — это самое северное местонахождение пойменного лохово-тополевого леса, специфичного для приречных лесов Средней Азии. Этот удивительный островок тугайных ландшафтов удален от своего основного ареала более чем на 800 км!

В уильских тугаях растут лох, тополь, ивы, тамарикс. В травяном покрове изобильна ежевика. Деревья перевиты ломоносом. На прилегающих лугах найдены редкие виды орхидей, володушки, иксиолириона. Уильский тугайный лес, перепутанный пушистыми плетями ломоноса, напоминает джунгли, а окружающие его лу-

га — высокотравные саванны с редко растущими среди них гигантскими тополями. Главным растением этой необычной северной «саванны» является чий блестящий — огромный злак, скрывающий всадника. Он растет в виде больших пучков жестких листьев, из середины которых выбрасываются стебли, заканчивающиеся крупными метелками лиловых колосков.

Нижнее течение Уила находится на Прикаспийской низменности. Здесь река разделяется на несколько рукавов, часть из них теряется среди Тайсойганских песков, образуя огромные разливы. Главное русло Уила проходит между песчаными массивами Тайсойган и Бийрюк и заканчивается в озере Актобе.

*Калдыгайты* — занимает центральное место на Урало-Эмбинском междуречье. Ее длина около 200 км, площадь бассейна 2500 км<sup>2</sup>. Река начинается после слияния ручьев Куагаш и Баяна, берущих начало в степи на склонах меловых гор.

В долине Куагаша расположен замечательный памятник природы — пески Аккумы, подробнее описанные в очерке «Ландшафты бассейна». По пути на юго-запад Калдыгайты разделяет два песчаных массива — Карагандыкумы и Кугузюккумы, выйдя из которых протекает среди белопопынников, чернопопынников, зарослей коклека и солончаков. За 45 км до Урала Калдыгайты теряется в системе озер и разливов.

*Булдырты* протекает параллельно Калдыгайты примерно в 45 км к северо-западу от нее. Ее длина около 120 км. Истоки Булдырты находятся у меловых гор близ истоков Утвы, устье — в солончаковых разливах озера Жалтырколь. В верховьях Булдырты находится песчаный массив Карагаш, окаймленный заболоченными березняками и осинниками.

*Оленти* — следующая река, пересекающая бортовую зону Прикаспия и Мелового Подуралья. Ее длина также около 120 км. Слившись со своим правым притоком Шидерты, Оленти поворачивает на юг и теряется в системе разливов соседних рек Булдырты и Калдыгайты. Весной эти реки сбрасывают воды в обширную плоскую Байгуттинскую низину, обычно бессточную, но изредка разливающуюся до Урала.

Крайний северо-запад Мелового Подуралья, упирающийся углом в реку Урал у города Уральска, орошается притоками озера Шалкар — Исеьнанкаты, Шолаканкаты и последним притоком Урала рекой Барбастау, берущей начало также у подножья меловых гор.

Речные долины региона являются своеобразными луговыми оазисами среди полупустынь и пустынь Прикаспия.

Большинство рек Урало-Эмбинского региона не имеют притоков, их долины состоят из плоской поймы, двух-трех террас, которые без резких изменений в рельефе сливаются с междуречьями. Речные отложения имеют небольшую мощность и подстилаются, как правило, засоленными суглинками и глинами. По руслам рек нередко развиты береговые валы, придающие этим водотокам вид каналов и затрудняющие выход паводковых вод в долину.

В низовьях рек характерны обширные разливы, где застаиваются паводковые воды. Здесь выделяются заливаемые луга трех уровней — высокого, среднего и низкого. Уже к началу лета полностью высыхают второстепенные протоки и водоемы. Летом у большинства рек прекращается течение и они разбиваются на отдельные плесы со стоячей, часто солоноватой водой. Засоляются и грунтовые воды.

Разливы рек после спада воды зарастают луговой растительностью. Среди них господствуют пырейные и бекманиевые луга. Средние уровни пойм заняты коостром, вейником, овсяницей, житняком, лисохвостом. Пойменные плесы зарастают кияком — крупным жестколистным злаком. Центральные заболоченные части разливов захватывают камыш, тростник, бекмания.

Низовья рек с мелководными озерами, обширными весенними разливами и влажными лугами служат местами гнездования многочисленных водоплавающих птиц, различных куликов, а также журавля-красавки, серого журавля, серой и большой белой цапли. Посещают разливы колпицы и каравайки.

Осенью через цепочки прикаспийских речных разливов идет массовый пролет уток, казарок, гусей, которые находят здесь пищу и укрытия от врагов.

Глубоководные плесы пересыхающих рек и разливы богаты рыбой. Но состав здешней ихтиофауны однообразен: только карась, линь, щука, резе плотва и язь населяют эти очень неустойчивые во времени и пространстве водоемы.

Пересекая Урало-Эмбинское междуречье с юго-востока на северо-запад, убеждаешься в том, что этот малоизученный и слабо освоенный район Западного Казахстана изобилует неизвестными степными реками, маловодными, но несомненно привлекательными. Они подчас удивляют своими глубоководными темными омутами, радуют глаз прозрачными песчаными перекастами, поражают размахом своих весенних разливов.

#### Природный феномен Уральской долины

С предгорий Южного Урала через прикаспийские степи и пустыни до Северного Каспия тянется неширокая зеленая лента поймы реки Урала. По берегам реки, то обрывистым, то песчанопляжным, стоят высокоствольные тополевые леса, тенистые ландышевые и ежевиковые дубняки и вязовики. Между ними живописно раскинулись солнечные луговые поляны с черемухоными кустами. Низины, овраги и протоки заняты непролазными кустарниками чащами. Долина реки украшена замысловатыми гирляндами озер, то заросших, то плесово-чистоводных.

Пойма Урала — прекрасная страна, полоска первозданной природы среди распаханых степей и скудных пастбищ — родной дом лоса, косули, кабана, приволье для бобра, норки и выхухоли.

Здесь гнездятся цапли, лебеди, гуси, утки, пеликаны, бакланы, кулики. Реку патрулируют орланы, коршуны, луны.

И буйная зелень лесов, и высокоотравные луга, и животные, населяющие пойменные урочища, сохранились в этих местах благодаря ежегодному богатырскому весеннему разливу Урала. Тридцать-сорок дней высокой воды, когда пойменные леса и луга изолируются от арены хозяйственной деятельности человека, временно создают уральской уреме заповедный режим, способствуют сохранению естественного облика растительного и животного мира.

Урал протекает по самым разнообразным ландшафтам, образуя уникальные речные экологические комплексы. От Ириклы до Орска неширокая долина заросла тополевыми лесами, ивняками. У Орска, принимая слева сначала Кумак, а затем Орь, Урал резко поворачивает на восток и упирается в южные отроги Уральских гор. Прорезая цепи хребтов, Урал приобретает вид горной речки. Над его руслом громоздятся высокие зубчатые скалы Губерлинских гор.

У города Новотроицка река течет в узком ущелье, называемом Орскими воротами. Отвесные склоны ущелья состоят из зеленых туфопорфиров, которые образованы древней застывшей вулканической лавой сотни миллионов лет назад.

Ниже Орских ворот Урал встречает на своем пути много каменных гряд. Бесчисленные скалистые хребтики сбегают к его руслу. Скалы нередко нависают над самой водой.

На всем пути через Губерлинские горы в русле Урала постоянно чередуются длинные глубокие плесы и короткие мелководные перекаты. Здесь в Урал впадают живописные горные речки: справа — Губерля с Чебаклой, Киндерля (Коноплянка), а слева — Айтуарка и Алимбет.

После впадения Алимбета берега Урала постепенно выполаживаются. Остаются позади скалистые горы. По левому и правому берегу раскинулось холмогорье. Чем дальше на запад, тем более пологи холмы. Ниже устья Бурли левый берег становится низким и плоским — начинается широкая полоса приуральных левобережных террас, которая тянется до Илека, прерываясь лишь у устья Бердянки. А к правому берегу неизменно подходят невысокие горные гряды и холмы: Маячная, Верблюжка, Алабайтал, Гирьял, Красная гора, Алебастровая.

Ниже Оренбурга, приняв справа самый значительный свой приток — Сакмару, Урал, сохраняя западное направление, постепенно отклоняется к югу. С севера его теснят крутые скаты Общего Сырта, сложенные плотными красноцветными песчаниками. Самый высокий из них — гора Горюн — расположен у села Рычковки.

Высокий и крутой правый берег сопровождает уральскую долину до Рассыпной. Ниже увалы Общего Сырта отступают далеко на север. Перед Илеком русло реки разделяется на два рукава, называемые Раздорами, образуя лесистый остров.

Ниже устья Илека уральская долина расширяется до 12—

18 км. Река привольно блуждает по всей ее ширине, делая огромные петли и готова себе прорывы для спрямления русла. Так, в середине 70-х годов Урал прорвал Иртекскую петлю. В ближайшие годы такая же участь ждет Кинделинскую петлю. Старые русла Урала сначала превращаются во второстепенные рукава, затем, отшнуровываясь с нижнего конца, — в длинные затоны, которые в дальнейшем становятся озерами-старицами, соединяющимися с рекой только во время весеннего половодья.

В районе Иртекской петли слева к руслу Урала подходят меловые горы, образуя высокие яры, поросшие дубом, березой, вязом. Ниже меловых гор в Урал впадает слева Утва, а справа Иртек. После впадения Иртека, сделав еще несколько петель около поселка Раннего, Урал уходит на территорию Казахстана.

Свой дальнейший путь Урал совершает в бордюре пойменных лесов и кустарниковых зарослей. Иногда, то слева, то справа, к реке подходят безлесные яры. Ниже села Бурлин и близ села Рубежинского Урал омывает соляные купола в виде крутых и высоких гор, сложенных известняками, мелом, мергелем, песчаниками и конгломератами. У подножья одной из таких гор близ поселка Красная Школа расположен форпост растительности среднерусских дубрав, которые имеют здесь крайнюю юго-восточную точку своего распространения.

У города Уральска река крутой дугой поворачивает на юг к Каспию, до моря остается еще более 800 км, но на всем протяжении нижнего течения Урал не только не принимает ни одной постоянной речки, но более того — он отделяет от себя речки Кушум и Багырдай, теряющиеся потом в пустынной степи. На Кушумском оттоке сейчас развита крупная оросительно-обводнительная система.

На пути от Уральска до Каспия Урал течет по совершенно плоской равнине, подмывая обрывистые берега высоких надпойменных террас.

Ниже Гурьева начинается дельта Урала, в которой выделяются два основных рукава: Яицкий и Золотой. Десятки протоков — узковок рассекают тростниковые острова уральской дельты.

Вся пойма Урала — уникальная экологическая система. Здесь сосредоточено большое количество памятников южноуральской и прикаспийской природы. Самобытен и неповторим животный и растительный мир уральской поймы — здесь немало эндемиков, реликтов, редких и исчезающих видов.

Пойма реки резко обособляется на фоне зональных лесостепных, степных, полупустынных и пустынных ландшафтов своеобразием лесо-луговых и озерно-речных местообитаний. По реке Урал или вблизи нее проходят границы распространения ряда европейских и азиатских видов растений и животных. С севера по долине Урала проникают далеко на юг европейско-сибирские лесные виды. Бассейн Урала, не покрывавшийся ледником в период четвертичного оледенения, служил убежищем как для теплолюбивых форм, обитавших в Приуралье в доледниковое

время, так и для более холодолюбивых видов, изгнанных ледником с севера.

В условиях современного все возрастающего воздействия человека на природную среду долина Урала выделяется относительно хорошей сохранностью естественных ландшафтов, а следовательно, и первозданных местообитаний. Урал — единственная крупная река южного склона Европы с незарегулированным средним и нижним течением. Благодаря этому в пойме реки сохранилось высокое весеннее половодье, обеспечивающее заход и нерест проходных видов рыб и поддерживающее необходимые условия для произрастания лесной растительности. Вследствие труднодоступности пойменных резерватов животных (гнездовых, нерестилищ и т. д.) для человека в половодье создаются своеобразные «заповедные» условия для обитателей поймы.

Хозяйственное освоение водораздельных и склоновых земель (распашка, горные разработки, гражданское и дорожное строительство, транспорт) вытеснили с большей территории региона его коренных обитателей. Пойма Урала с мало нарушенными ландшафтами стала убежищем для многих животных, лишившихся своих традиционных местообитаний.

Долина Урала является вмещением ценнейшего генофонда живой природы. В число важнейших групп и видов уральских животных, имеющих уникальное всесоюзное значение, входят:

— осетровые (урало-каспийское стадо севрюги — крупнейшее в мире);

— белорыбица (каспийское стадо белорыбицы после зарегулирования реки Волги и уничтожения нерестилищ в реке Уфе, поддерживалось лишь за счет нерестилищ, расположенных в реке Урал);

— хищные птицы (орел-могильник, беркут, скопа, сокол-балобан, филин и др.), в особенности уральская популяция орлана-белохвоста, насчитывающая около 150—180 особей (для сравнения: на всей остальной Европейской части СССР около 200 особей);

— русская выхухоль (крупнейший естественный очаг распространения этого уникального эндемика русской природы находится на илекско-чаганском участке поймы Урала);

— речной бобр, реакклиматизированный на Урале и широко распространившийся в пойме среднего течения;

— копытные млекопитающие (лось, косуля, кабан), повсеместно расселившиеся в пойменных ландшафтах Урала.

К этому следует добавить, что в долине Урала представлены практически все виды позвоночных, обитающие на Южном Урале и Северном Прикаспии. Для нее характерна чрезвычайная насыщенность представителями авиафауны, рукокрылых, мышевидных грызунов, землероек.

Учитывая уникальные зоогеографические особенности долины среднего и нижнего плесов Урала, необходимо осуществить специальный комплекс мероприятий по сохранению его фауны.

Особую ценность как уникальные уголки малоизмененных ландшафтов с богатой флорой и фауной представляют крупные острова в пойме Урала: Карасу у села Беляевка, Раздоры у села Илек, Кирсановский против села Бурлин, Тещин Язык близ села Иртек и др. Благоприятным условием для организации на островах своеобразных микрозаповедников является то, что на них легче, чем на неизолированных ландшафтах, обеспечить относительную экологическую автономность территорий. Положительное значение для сохранения экосистемы долины Урала имеет заповедная зона вдоль его берегов, созданная в соответствии со специальным постановлением Совета Министров Казахской ССР (см. очерк «Межреспубликанская река»).

Дальнейшее хозяйственное освоение бассейна Урала и, в особенности, регулирование речного стока нельзя проводить без учета возможных экологических последствий, которые неизбежно повлияют на условия существования местного генофонда животных, имеющего союзное значение.



# 3

## ОТ ХРЕБТА УРАЛТАУ ДО КАСПИЯ

Урал свободно, бездумно, сначала в горах, затем в лесостепи, а от Уральска почти по прямой, чуть изгибаясь, свежей речной гладью бежит по степям, а затем и по пустыням. Свежее тело реки необозримо, оно стремится мягко и неуклонно непреодолимой силой к свободному далекому Каспийскому морю.

Н. П. Дубинин

### Истоки

Как же начинается знаменитая река? Ответ на этот вопрос интересует обычно всех жителей бассейна Урала, многочисленных туристов и краеведов. Об истоке реки нас спрашивали и в Магнитогорске, и в Чапаеве, и в Гурьеве. Это и понятно. Река — единый организм, единая водоносная артерия, дарящая жизнь бесчисленным озерам, лесам и лугам, городам и селам.

Истоки Урала расположены на высоте 637 м над уровнем моря у подножья горы Нажимтау и хребта Уйташ в Учалинском районе Башкирской АССР. Их образуют пять постоянных ключей, которые сливаются в заболоченной долине в единый поток. Вокруг родников стоит полукольцом темно-зеленый черноольшаник, чуть поодаль — светлый березняк. А еще дальше — верховое болото — мощный накопитель родниковой влаги.

Один из родников бьет из-под каменной плиты несколькими маленькими вулканчиками. Рядом с ним установлен памятный знак — чугунная плита со словами «Здесь начинается река Урал». На плите изображена узкая лента реки с названиями городов, расположенных на ее берегах. Участник установки этого знака В. П. Поляничко в книге «Река весны» пишет: «Родился Урал, а еще не знает, какая у него дорога. Горы, рукотворные моря, пугачевские степи, зной, Каспий. Река, текущая в лето». А вот как он описывает дальнейший путь реки: «Вырвавшись из земли, вода сразу бросается в путь... Пробившись через болота, Урал выходит на основное, южное направление. По узким и глубоким ущельям с... высоты бросаются к Уралу ручьи, создающие живописные, неповторимые картины. Прорезая горный кряж, река бурным потоком протекает меж скал и обрывов. Много порогов и перекатов, густой шум от них слышен далеко в горах...» Но недолго длится горный путь Урала. Очень скоро он выходит на простор зауральских степей.

Верховья Урала иногда называют заповедником истоков. И действительно, совсем рядом с уральским родником — исток реки Уй, левого притока Тобола. В 14 км от него — исток Миасса, которому суждено напоить водой индустриальный Челябинск и донести свои воды до Исети, а далее до Тобола, Иртыша, Оби и Карского моря. С западных склонов того же горного

массива начинаются река Белая, Юрюзань и Ай — их путь лежит через Каму и Волгу в тот же Каспий. Неплохо бы создать в этом узле истоков гидрологический заказник истоков рек.

Подобная коллекция истоков рек есть и на севере Мугоджарских гор, в Актюбинской области, где берут начало южные притоки Урала — Орь и Илек. По ландшафту этот уголок Мугоджар резко отличается от верховьев Урала. Вдвое ниже здешние горы. И климат иной: близка граница степи и полупустыни. Но есть в истоках Ори, Илека и Эмбы урочище Уркач, облик которого сродни лесным ландшафтам Южного Урала. В нем как бы в миниатюре представлены пейзажи верховьев Урала. Есть здесь и многочисленные родники, и болотца, и живописные березово-осиновые колки. И сравнивая эти два замечательных места в бассейне Урала, отстоящих друг от друга на 700 км по широте, не перестаешь удивляться единству и взаимосвязанности явлений природы.

### Степное море

Вырвавшись из лесистых горных ущелий, уже через несколько десятков километров Урал оказывается на Зауральской равнине. У города Верхнеуральска, а затем у Магнитогорска путь на юг ему преграждают две высокие плотины. Ниже Магнитогорского водохранилища Урал как бы рождается заново, собирая воду с холмистого Башкирского Зауралья и челябинских степей. На этом пути он принимает справа реки Миндяк, Малый Кизил, Янгельку, Большой Кизил, а слева Гумбейку, Зингейку и Большую Караганку.

Ниже села Березовского начинается длинный плес Ириклинского водохранилища — крупнейшего водоема в бассейне Урала. Расположенный в бывшем Ириклинском ущелье, он протянулся с севера на юг более чем на 70 км. Площадь зеркала этого рукотворного степного моря 260 км<sup>2</sup>.

Ириклинское водохранилище было образовано плотинной гидроузла в 1957—1958 гг. с целью улучшения водоснабжения промышленных центров Восточного Оренбуржья. Создание водохранилища облегчило борьбу с наводнениями в городе Орске. На нем была построена гидроэлектростанция, а затем Ириклинская ГРЭС — одна из крупнейших в Уральском экономическом районе. Сооружение водоема позволило расширить возможности для развития рыбного хозяйства и ирригации в верхней части бассейна Урала.

Ириклинское водохранилище содержит 3,3 км<sup>3</sup> воды, что почти в два раза превышает среднегодовой расход Урала в створе гидроузла. Наибольшая ширина водоема 8 км, средняя глубина около 13 м.

Сейчас трудно представить себе ландшафт Зауралья без этого уникального водоема. После заполнения Ириклинской чаши большая вода вплотную подошла к горным скалам, ко-

выльным холмогорьям, а по заливам-щупальцам, бывшим устьям притоков Урала, проникла далеко в зауральские целинные степи. На протяжении более чем 400 км бьет сейчас у подножья скал и степных увалов настоящий морской прибой с пеной и брызгами у берегов.

Где еще встретишь такие удивительные природные контрасты: знойные ароматы степных эфирносов — чабреца, шалфея и свежий рыбный запах большого водоема, стрекот кузнечиков, цоканье степной пищухи и шум морского прибоя, свисты сурков и сусликов и хохочущие крики чаек?

Западные заливы Ириклинского водохранилища омывают скалы Уральских гор. Воды водохранилища плещутся здесь у стел угрюмых бастаионов, сложенных диабазами и порфиритами. Восточные берега, напротив, словно сливаются с бескрайним волнистым морем ковыльных степей. Основной плес Ириклы окружен бордюром белоснежных известняковых скал, усыпанных зелеными подушками можжевельника.

Ирикла — рукотворный водоем, но, находясь на его берегах, забываешь об этом. Водоохранилище воспринимается как своего рода глубоководное горное озеро, гармонично вписывающееся в окружающий ландшафт. Водоохранилище занимает впадину с громадами скал по берегам, оно отличается прозрачностью воды и большими глубинами сразу у берега. И хотя максимальная глубина здесь не превышает 40 м, а ширина везде такова, что виден противоположный берег, на волнах Ириклы жителю степей кажется, что он попал на морской простор. Это чувство усиливается при виде стай крачек и больших серебристых чаек. Поморскому беспокойна Ирикла в ненастные дни, когда высокие волны не дают выйти на промысел местным рыбакам.

На Ирикле два острова, причем один из них совсем маленький — всего 150 м в длину. Называется он Висячий Камень: один из его скалистых высоких выступов, напоминающий морду бульдога, нависает над водой. Висячий Камень раньше был скалой в устье реки Таналыка — притока Урала, а сейчас находится в центре широкого Таналыцкого залива.

На этом островке, практически не посещаемом людьми, сформировался своеобразный микрозаповедник флоры и фауны. Здесь обнаруживаешь полную коллекцию степных кустарников: вишню, шиповник, кизильник, чилигу, спирею, а также кузмицеву траву, или эфедру — полукустарничек, являющийся ближайшим родственником наших хвойных деревьев сосны и ели. Истинными хозяевами островка чувствуют себя птицы. Весной и в начале лета Висячий Камень превращается в настоящий птичий базар: чайки, крачки, кулички, утки гнездятся здесь. Кладки их яиц можно найти всюду — в расщелинах скал, среди травы и кустов или прямо на земле на открытом месте.

Живописен Таналыцкий залив водохранилища — бывшее ущелье долины уральского притока. Высокие скалистые берега сменяются здесь крупными скалами степных увалов, рассеченных глубокими залесенными оврагами с причудливыми нагромо-

ждениями камней и пещерами. В верхней части залива стоит огромный утес Горный бикет, сложенный темно-бурыми и серыми порфиритами. В нишах скал гнездятся стрижи, горлицы, клинтухи. Каждый уголок Таналыцкого залива неповторим и смотрится как удивительное творение архитектора-природы.

К северу от устья Таналыцкого залива начинается так называемый Малятинский Узак (узкое место). Это живописная теснина древней долины Урала, облицованная белыми известняками. Главной достопримечательностью скал является растущий здесь повсеместно можжевельник казацкий, занесенный в Красную книгу СССР.

Известняковые скалы, слегка окрашенные в красные тона, сопровождают берега Ириклы на всем протяжении от Малятинского Узак и почти до верховьев. Особенно величественны и красивы они в устьях восточных левобережных притоков — Ташлы и Бурти.

По западному берегу известняковые ландшафты образуют непрерывную полосу. Живописных мест здесь так много, что трудно выбрать самые примечательные: Каменная Гряда, скала Верблюд, Нижний Затон, Черемуховый Овраг с родником, затон Казачья Яма, скала Палец, Красный Камень, Сквозная Пещера... Но о двух памятниках природы западного побережья скажу особо.

Один из них — Долина Слез — самый труднодоступный район Ириклы. Единственный путь к нему по суше лежит через коварный солончак, на котором «пролили немало слез» рыбаки-автотуристы. Долина Слез — редчайший по красоте затон с ущельями, крутыми поворотами и сбросами, нависающими над водой. Глубокие ямы чередуются здесь с мелководьями, теснины с плесами... Настоящее эльдорадо для рыболовов.

Другой ландшафтный уникум западного побережья — Уртаймский утес в устье одноименного залива. Эта почти отвесная скала высотой около 60 м особенно красива в лучах заходящего солнца. Скала покрыта шарообразными розовыми кустами душистого чабреца и ярко-желтыми дорожками очитка, который еще зовут заячьей капустой. Здесь же можно найти редкие виды гвоздик, встречающиеся только на Южном Урале.

Все западное побережье Ириклы — своеобразный музей карстового ландшафта: здесь много провальных воронок, гротов, не обследованных еще никем карстовых пещер. В местных пещерах обнаружены стоянки древнего человека.

Ирикла в последнее время стала одним из важнейших центров самодельного туризма и отдыха на Южном Урале. Чистая вода, удобные пляжи, здоровый степной воздух, обилие рыбы по достоинству оценены жителями прилегающих областей.

Особенно нравится Ирикла рыбакам. За 150—200 км приезжают сюда рыболовы на два выходных дня. И возвращаются, как правило, с богатой добычей. Лещ, судак, крупный окунь преобладают в уловах. А всего в Ирикле обитает 35 видов рыб, в том числе недавно акклиматизированные — сиг, пелядь, рипус.

Ирикла — важный народнохозяйственный водоем. Его исполь-

зуют энергетики и рыбаки, на его берегах трудятся земледельцы, животноводы, лесоводы. Недавно создана специальная дирекция по эксплуатации и благоустройству водохранилища. У природо-пользователей Ириклы немало и своих проблем. Но решаая первоочередные производственные задачи, они не должны забывать об эстетической, культурно-познавательной и оздоровительной ценности побережья. Рукотворное степное море может быть превращено в один из замечательных природных парков Южного Урала.

### Губерлинские ворота

К западу от города Орска, приняв слева Кумак и Орь, Урал вопреки всем речным законам устремляется в горы. Дальнейший путь на запад преграждает ему каменная гряда Губерлинских гор.

Сразу за селом Хабарным, после впадения двух ручьев — Климовки и Плакунки, Урал упирается в горную преграду. Но река упряма в своем желании преодолеть барьер. Она прорывается на юго-восток по древнему разлому кристаллических пород. Начинается один из самых замечательных плесов на Урале. Справа над ним нависает стометровая черно-зеленая гряда, образованная вулканической лавой сотни миллионов лет назад. Она сложена породами габбро и габбро-диабазами. Гряда тянется вдоль Урала по правому берегу на 4 км, глубокие лесистые овраги разбивают ее на отдельные блоки.

Урал здесь широк и глубок, течение спокойное, почти незаметное: он похож на узкое и длинное горное озеро. Но вот заканчивается длинный плес. Скалы отступают от правого берега. Гористой становится противоположная сторона речной долины. В конце плеса слышится шум падающей воды — впереди перекаат Шумный с огромными подводными каменными глыбами, образующими буруны. Сплавающиеся по реке должны здесь быть предельно осторожны и провести лодку или плот вплотную к кустам левого берега. Приняв слева ручей Уик-Сай, река поворачивает на запад. Ручьи Малая и Большая Ольховка, Холодный Ключ и Аяпка, образуя в горах глубокие тенистые ущелья, заросшие ольхой, березой и осиной, впадают в Урал справа.

На следующем свороте Урала на юг скалистым вновь становится правый берег, а низменным и лесистым — левый. Но внимание привлекает величественная каменная стена. Пытливый взгляд замечает на ней куртины казацкого можжевельника, приютившегося на самом верху. Цепкие кусты кизильника, шиповника, степной вишни и ежевики растут на головокружильных откосах. А вот и группа осин, словно взявшись за руки, пытаются подняться на утес.

Через два километра в Урал слева впадает речка Эбита. Ее русло проложено в узком коридоре, образованном густым лесом с одной стороны и высокой живописной скалой, сложенной

кристаллическими сланцами, с другой. Слева в Урал впадают еще два ручья — Малый и Большой Карасай. Урал протекает здесь в узкой теснине, но уже через километр-полтора его долина расширяется, а русло разбивается островом на две быстрые протоки, и опять слышится шум бурлящего перекаата. Река стремительно пересекает лугово-степную приречную равнину. Справа к реке примыкает луговое урочище Красная Зорька.

И вот уже вновь лодка скачет по перекаатам: русло Урала поворачивает на север. Слева река отесняется 60-метровой скалой, сложенной змеевиками. Еще один длинный остров рассекает упругое тело реки на два соревнующихся между собой в скорости потока, и новая скала преграждает Уралу путь на север. На юг и восток тоже пути нет. Бескрайние холмогорья, лишь немного расступившись, оставляют Уралу только узкий коридор на запад. Крутой дугой река входит в этот коридор. А на самом повороте в нее впадает студеный ручей Горюнка.

Скалы не покидают берегов реки. Утесы огромной высоты из змеевиков, порфиринов и диабазов подходят справа, а затем слева. Сразу за устьем Горюнки каменный бастион приобретает сине-зеленые оттенки медного купороса, и, видимо, поэтому он получил название Медянка, как и весь этот участок берега реки и два ручья, Большая и Малая Медянка, впадающие справа.

За Медянкой начинается обширное луговое урочище Кукуй с орошаемыми полями. Совсем близко, за Кукуем, но скрытая останцовыми горами в уютной речной долине, расположилась казачья Губерля — бывшая крепость Губерлинская. Обходя кукуйские луга, Урал плавно поворачивает на северо-запад, пока не упирается в зубчатые скалы горы Поперечной; сразу за горой — устье реки Губерли. На ее берегу, у живописного подножья скалистых гор, разместились база охотников и рыболовов. Здесь можно закончить 40-километровое путешествие по ущелью между Хабарным и Губерлей.

Около 2% общей длины Урала приходится на его плес, заключенный в узкие теснины Губерлинских гор. Но значение этого участка реки в жизни и будущей судьбе Урала очень велико.

Хабарнинское ущелье феноменально по своей природе. Это один из редчайших случаев в естественной истории Земли, когда река, протекая сначала вдоль гор по одну их сторону, перепиливает хребет поперек и выходит на предгорные равнины, лежащие по другую сторону. Уникальные природные особенности Хабарнинского ущелья еще в начале 30-х годов привлекли внимание проектировщиков. С целью обеспечения водоснабжения развивающегося Орско-Халиловского промышленного района здесь было запроектировано строительство водохранилища. В 60-х и 70-х годах вопрос о затоплении Губерлинского ущелья на реке Урале был поставлен вновь. В общем стратегическом плане полного регулирования Урала создание Губерлинского водохранилища считалось первоочередной задачей. Было рассмотрено несколько створов: ниже Хабарного, близ устья Губерли, у села

Подгорного, но все они намечали полное затопление Хабарнинского ущелья, лугов и лесов, расположенных в пойме, подтопление города Орска. Красивейшее горно-степное море рисовалось в мечтах проектировщиков. Удавшийся опыт создания Ириклинского водохранилища, не вызывающий, кстати, серьезных нареканий с точки зрения ландшафтной экологии, открывал, казалось бы, благоприятные перспективы для создания Губерлинского степного моря. Но прошло время, и на смену стратегии полного регулирования рек нашей страны пришла стратегия управления водным режимом и более полного использования условий, созданных талантливой природой и доведенных ею до совершенства.

Строительство Губерлинского водохранилища сегодня не стоит на повестке дня, а жизнь подсказывает целесообразные пути хозяйственного освоения природы хабарнинско-губерлинского участка Урала. Расположенный вблизи индустриальных центров Южного Урала, межгорный плес стал своеобразной здравницей восточного Оренбуржья. Голубая лента Урала с искрящимися на солнце перекатами, пляжами и привлекательными для рыболовов тиховодьями, галереи пойменных лесов, живописные скалистые берега с тенистыми распадками неизменно привлекают к себе отдыхающих. Дома отдыха, профилактории, турбазы, зоны отдыха, пионерские лагеря один за другим стали появляться на уютных берегах Урала. Здесь возводятся современные коттеджи, строятся профилактории, закладываются благоустроенные парки, оборудуются лодочные станции. За короткий срок рядом с индустрией металлургии, химии, машиностроения создана современная индустрия отдыха. Таким образом определилась судьба Хабарнинского ущелья, а в будущем здесь предполагается организовать природный парк.

### Путь на запад

После впадения реки Губерли Урал постепенно выходит из горной страны. Становятся ниже и положе приуральские холмы, остаются позади зубчатые горы. У села Верхнеозерного Урал минует последнюю складку Уральских гор и оказывается в зоне Предуральского прогиба. Слева от долины реки раскинулось Урало-Илекское междуречье, являющееся северным блоком Подуральского мелового плато. Справа к реке спускаются холмы и увалы Общего Сырта.

Характернейшей особенностью долины среднего течения Урала является ее асимметрия, или неравносклонность бортов. На участке от устья Киялыбурти до устья Илека правый берег остается неизменно холмистым и высоким, а по левому берегу к пойме примыкает полоса широких надпойменных террас. Ниже Илека террасы, еще более расширяясь, переходят на правый берег Урала, а к левому изредка подходят останцовые горы и соляные купола Подуральского плато.

На широтном отрезке долины Урала можно выделить три крупных участка. Первый из них — от Губерлинских гор до Оренбурга — лежит в зоне предгорий и низкогорий. Холмы и увалы сдерживают формирование здесь широкой поймы. Река врезана в холмисто-увалистую равнину на 100—170 м. Широко развита сеть поперечных к долине речек, балок, оврагов. Средняя ширина поймы составляет 1—3 км, увеличиваясь вблизи устьев левобережных притоков Киялыбурти, Уртабурти, Бурти до 3—5 км. Высота поймы над меженью достигает 5 м, в местах сужения долины — 8 м. В поперечном профиле поймы различаются три части: прирусловая, центральная и притеррасная. Для прирусловой поймы характерны невысокие песчаные валы. Центральная пойма имеет возвышенно-грядовый рельеф, расчлененный озерами, протоками и ложбинами. Пониженные притеррасные участки поймы, как правило, заняты озерами.

Второй участок — от устья Сакмары до устья Илека. Его протяженность по руслу Урала 210 км, а по шоссе почти в два раза меньше. Ниже Оренбурга пойма Урала расширяется в левую (южную) сторону до 3—5 км, а правый борт долины почти неизменно остается крутым и высоким.

Третий участок — от устья Илека до устья Чагана. Здесь долина реки совпадает с Прияикским прогибом. Пойма имеет ширину от 12 до 20 км и носит озеровидный характер. Такой облик она сохраняет до города Уральска на протяжении 315 км по руслу Урала. Высота поймы над меженью составляет в среднем 6—7 м, для нее типичен равнинно-гравийный рельеф, на фоне которого развивается сеть проточных низин, озер и стариц.

Ландшафт поймы среднего течения Урала можно схематически рассмотреть по трем основным уровням.

Нижняя пойма формируется на грубых русловых отложениях. Она ежегодно затапливается полыми водами и состоит из узкой полосы (бечевника), зарастающей кустарниковыми ивами и ежевикой, а также прирусловых низин с густыми зарослями ветел, осокаря, осины с примесью вяза.

Средняя пойма приподнята над меженью в среднем на 3—5 м. На ней расположено большое количество стариц, озерков, сухих ложбин и повышенных грив. На средней пойме с ее легкосуглинистыми почвами растут леса из тополя белого, осокаря, вяза, реже из дуба и липы. Ровные опушки представляют собой высоко-травные заливные луга. Повышения средней поймы заняты широколиственными лесами европейского типа из дуба, липы, вяза с богатым подлеском и разнотравьем.

Верхняя пойма отличается равнинностью рельефа, ее высота в среднем составляет 6 м. В строении верхней поймы преобладают суглинки и глины, на которых формируются пойменные черноземовидные почвы. В связи с тем что этот уровень поймы редко и лишь на короткий срок заливается весенними водами, поверхность ее остепнена — отдельные понижения заняты куртинами леса или зарослями терна шиповника, степной вишни, жимолости.

Выше поймы располагаются две-четыре надпойменные террасы. Первая, верхнехвалынская, терраса имеет ширину до 2 км и возвышается над меженью на 8—10 м, иногда обрываясь трехметровым уступом в сторону высокой поймы. Верхнехвалынская терраса сложена песками, галечниками, суглинками; на ее поверхности хорошо прослеживаются реликты пойменного ландшафта.

Вторая, нижнехвалынская, надпойменная терраса — обычно самая распространенная. Она имеет ширину по левому берегу Урала от 3 до 18 км, а по правому — до 4 км. Ее средняя высота над меженью 12—14 м. Для второй террасы характерен ровный плоский рельеф без заметных следов древних русел.

Третья, хазарская, надпойменная терраса также лучше развита по левому берегу реки, где достигает ширины 10—15 км. Ее высота над второй террасой обычно составляет 8—12 м, а над меженью она возвышается на 20—24 м. Терраса сложена гравийно-галечными образованиями, рыхлыми песчанистыми глинами и плотными суглинками.

Четвертая, бакинская, надпойменная терраса, самая высокая, отделяется от третьей хорошо выраженным уступом, высотой от 4 до 10 м; ее превышение над урезом воды составляет 25—30 м. Бакинская терраса сложена песками с прослоями глины и желтобурыми суглинками. Ниже впадения Илека бакинская и хазарская террасы, подмываемые Уралом, часто образуют высокие яры сначала по левобережью, а ниже Кирсанова по обоим берегам.

Изучая закономерности распределения надпойменных террас вдоль Урала, можно сделать вывод, что долгое время в четвертичном периоде русло Урала на участке от Оренбурга до Илека смещалось вправо в северном направлении, подмывая отроги Общего Сырта, а ниже Илека — влево, вскрывая толщи древних террас, подрезая соленые купола и меловые останцы северного борта Прикаспия.

Долина среднего Урала широкой полосой пролегла между Общим Сыртом и Урало-Илекским плато, с которых сбегает притоки реки. По долине Урала проходит юго-восточная граница распространения дуба — ценнейшей древесной породы европейских лесов. Лишь в немногих местах дуб с сопутствующими ему породами выходит на левобережные сырты Поуралья и поднимается в степь по глубоким балкам.

В настоящее время дуб нигде не спускается по Уралу ниже Уральска, хотя в прошлом веке граница его распространения доходила до широты села Мергенева ниже города Чапаева.

Дубравы поймы Урала географ Ф. Н. Мильков назвал «последней вспышкой расцвета растений дубравного комплекса, остановленного в своем движении на юго-восток сухими степями». Они располагаются на высоких уровнях поймы, заливаемых водами на короткий срок. Этот уровень, сложенный буроватыми глинами и суглинками, приподнят над урезом воды на 4—6 м. Здесь развиты реликтовые черноземовидные почвы.

По преобладающему травяному покрову пойменные дубравы подразделяются на ежевиковые, кирказоновые, ландышевые и

другие. Наибольшее распространение имеют ландышевые дубняки, занимающие повышенные участки поймы.

Ландышевая дубрава, в понимании геоботаников и ландшафтоведов, — это не только дубовый лес с ландышевым покровом. Для нее характерен очень устойчивый комплекс сопутствующих дубу древесных и кустарниковых пород, лесного разнотравья. Не все типичные дубравные виды, которые мы привыкли видеть в среднерусских дубовых лесах, дошли вместе с дубом до юго-восточных границ его ареала. Однако и в пойме Урала вместе с дубом прекрасно себя чувствует липа, вяз гладкий, смородина черная, боярышник кроваво-красный — типичные растения дубовых лесов. В верхнем ярусе изредка растут осина и тополь белый. В густом кустарниковом ярусе чаще других встречаются черемуха, калина, терн, крушина ломкая, жостер, жимолость татарская, шиповник коричный, вишня степная, спирея. Деревья и кустарники снизу доверху переплетены светло-зелеными гирляндами хмеля.

Фон травяного покрова образуют типично дубравные растения: ландыш майский, будра плющевидная, ежевика, василистник малый. Среди густой зелени виднеются бело-розовые соцветия валерианы лекарственной, бледно-голубые метелки бубенчиков лилиелистных, нежные и душистые цветки фиалки удивительной. На освещенных участках хорошо видны двухметровые зонты дягиля лекарственного и борщевника сибирского — самых крупных травянистых растений в наших краях. Очень характерен для дубрав поймы Урала кирказон обыкновенный — растение с треугольно-сердцевидными листьями и крупными шаровидными плодами. Для него, как и для большинства других перечисленных лесных трав, пойма Урала — южный предел распространения. Наряду с лесными видами, в ландышевых дубравах и на их опушках находят приют спаржа лекарственная, овсяница красная, костер безостый, порезник промежуточный, горошек мышиный, короставник татарский и другие луговые травы.

Приуральные дубравы — замечательные лесные уголки степного края. Оказавшись в тенистой прохладе дубрав, где нет ни палящего знойного солнца, ни обжигающего летнего суховея, вдыхая свежий аромат лесной подстилки, трав и листвы, человек ощущает особый комфорт и покой. В пойменных дубравах местная природа достигает наибольшего разнообразия. Дубняки наполнены голосами птиц, богаты ягодами, грибами.

Все пойменные дубравы Урала неоднократно вырубались и представляют собою порослевые насаждения возрастом не более 80 лет, высота которых, как правило, не превышает 20—25 м, а диаметр 40—50 см. Последние многовековые дубы-гиганты диаметром до полутора метров были вырублены в военные и первые послевоенные годы. Для восстановления былой мощи приуральных дубняков и сохранения их природного своеобразия необходимо создать заповедные кварталы во всех лесничествах от Оренбурга до села Январцева выше Уральска.

Кроме пойменных дубрав на склонах долины Урала встречаются

ся нагорные дубняки. Они, цепляясь могучими корнями за глыбы песчаника, мела, известняка, конгломератов, одевают словно шубой правые крутые берега реки у Чесноковки, Нижнеозерного, Рассыпной. Встречаются дубняки и по правобережным балкам. В одной из них, Медвежьей ростоши у села Нижнеозерного, дубу сопутствуют орешник и бересклет бородавчатый.

После впадения Илека дубняки выходят по левобережным крутым ярам у сел Утвинка, Алебастровый, Долинский, Джамбул, Красная Школа в Бурлинском и Теректинском районах Уральской области. Переходя на левый берег Урала, дубы со своей свитой из типичнейших представителей флоры средней полосы придают приуральным ландшафтам европейский облик.

### Пойменные озера

Пойму среднего и нижнего Урала можно без преувеличения назвать царством озер. Сотни больших и малых водоемов рассеяны вдоль русла реки. Наиболее крупные из них, длиной до 10 км и шириной до 150 м, сравнительно недавно были плесами Урала. Другие, полузаросшие и заросшие, — остатки более древних русел. Третьи служат весной протоками между озерами и рекой. Четвертые, именуемые баклушами или колтубанями, образовались в результате просадочных процессов.

Общий рисунок сети пойменных озер Урала отражает закономерности меандрирования (блуждания) реки и процессов эрозии (размыва) и аккумуляции (наносов в периоды половодий). Все пойменные озера находятся на более высоком уровне, чем река. Большинство из них не утратило связь с рекой; часть озер заливается только в многоводные годы, другие ежегодно. После спада весеннего половодья происходит отшнуровка водоемов от реки. В некоторых пойменных озерах, обладающих собственной водосборной площадью и имеющих родниковое питание, наблюдается сток излишков воды в реку.

Пойменные озера различаются также по местоположению в рельефе. Одни из них — подгорные старицы — тянутся вдоль крутых коренных склонов долины Урала. Это, как правило, глубокие водоемы с многочисленными родниками. Крупнейшие подгорные озера-старицы Урала — Гирьяльское, Рудничное, Беспелюхино и Ореховое имеют площадь зеркала от 30 до 100 га.

Староречья, расположенные у подножий надпойменных террас, называются притеррасными озерами-старицами. В пойме Урала они чаще всего встречаются на левобережье. Среди них выделяются своими размерами Белужье, Лебяжье, Старый Урал в Илекском районе Оренбургской области. Ниже села Мухранова, расположенного против устья Илека, притеррасные озера развиты преимущественно на правобережье Урала; самые крупные: Прянишниково — возле Мухранова и Ильмень — возле Студеного. В уральской долине очень много центрально-пойменных озер-стариц с низкими залесенными берегами.

Для Урала характерно развитие затонов и прирусловых стариц. Особенно много их в среднем течении реки на участке от Орска до Оренбурга.

Особую группу пойменных водоемов составляют лиманно-плевосые озера. Они, в отличие от стариц, имеют разнообразную, но чаще округлую форму. Их происхождение связано с неравномерным отложением наносов в пойме реки или с просадочными явлениями. Крупнейшие лиманно-плевосые озера по Уралу, Сакмаре, Илеку, Чагану имеют до 0,5 км в поперечнике.

В зонах развития карстующихся пород Предуралья по Уралу и Сакмаре формируются карстовые и карстово-суффозионные озера.

Средняя глубина уральских пойменных озер составляет 2,5—3,5 м, максимальные глубины нигде не превышают в межень 10 м, а чаще всего максимальная глубина крупных озер достигает 5—6 м. Повсеместно наблюдается процесс обмеления пойменных водоемов, вызванный распашкой водосборов и пойменных лугов.

Пойменные водоемы имеют большое значение для воспроизводства рыбных ресурсов в Урале. Особую роль они играют в период нереста частиковых рыб. Прирусловые озера, затоны и устья проток являются основными нерестилищами уральской рыбы. По ним осуществляются нерестовые миграции леща, язя, сазана, судака и других промысловых видов рыб.

По экологическим условиям пойменные озера подразделяются на незаморные и заморные. Незаморные озера ежегодно заливаются весенним половодьем и большую часть года имеют связь через протоки с рекой. В их гидрологическом режиме существенную роль играет грунтовое питание. В таких водоемах складываются благоприятные условия для нагула и зимовки ценных видов рыб.

Заморные озера, как правило, не имеют постоянной связи с рекой. В них периодически происходит частичный и полный замор рыбного стада. Нередко заморные явления вызываются загрязнением водоемов стоками животноводческих комплексов и промышленных предприятий.

Пойменные озера Урала — живописнейшие ландшафты степного Приуралья. Неповторимую красоту им придают прибрежные тополевики, осинники, черноольшаники и ивняки, как в живом зеркале, отражающиеся в плевосых чистоводьях. Строги и изящны береговые заросли камыша, рогоза, тростника и стрелолиста. А когда в тихих заводях озер зацветают кубышка, кувшинка, болотноцветник и водокрас, всякий залюбуется их сказочной красотой.

Много замечательных ландшафтных особенностей у озер уральской поймы. Например, здесь сохранилось местообитание самого древнего и удивительного реликта, дошедшего до наших дней, — чилима. Его сплоские заросли, покрывающие водную гладь розетками листьев, сохранились на озерах поймы Урала

ниже Оренбурга: Беспелюхине, Ореховом, Большом Орловом, Старом Урале, Липовом, Орешки, Джилимном, Форпостном и многих других. За этим растением закрепилось несколько названий: чилим, рогульник, а в народе он еще известен как водяной или чертов орех, рогатый орех, живой якорь, водяной каштан.

Каменевшие остатки плодов чилима найдены в отложениях мелового периода. Это означает, что он более 70 млн. лет населяет пресные водоемы Земли. Но в настоящее время заросли чилима сохранились в немногих местах. Примечательно, что, образуя сплошные заросли на одном из озер, он уже не поселяется на соседних озерах, а подчас и на десятки — сотни километров вокруг. Сказанное свидетельствует о реликтовой природе чилима, сохранившегося лишь в определенных экологических условиях. В последние годы взяты под охрану чилимные озера в Мордовии, Башкирии, на Горном Алтае, Дальнем Востоке и во многих других районах нашей страны. Чилим занесен в Красную книгу СССР.

Водяной орех очень интересно приспособлен к жизни в водной среде. Цветет он мелкими белыми четырехлепестковыми цветами в июле. В августе под водой начинают образовываться тяжелые четырехрогие (реже двух-, трехрогие) колючие плоды — орехи, от трех до двенадцати на каждом стебельке. По мере роста они могли бы потопить все растение, но одновременно с ними на черешках листьев образуются вздутия, которые, как поплавки, удерживают листья и плоды на поверхности. В сентябре — октябре орехи поспевают и погружаются на дно, надежно зацепляясь за грунт своими острыми шипами, как якорями. Весной они прорастают, образуя новую розетку листьев и длинный черешок, служащий «якорным канатом».

Плоды чилима, очищенные от твердой кожуры, по вкусу напоминают каштаны. Местные жители употребляют их в пищу сырыми, вареными и жареными. Известны опыты изготовления из водяных орехов крупы и муки. Водяными орехами питаются кабаны, бобры, ондатры, некоторые водоплавающие птицы. Орехи чилима содержат крахмала более 50%, белковых веществ до 20%, сахара около 3% и жира 0,7%. В 50—60-х годах в нашей стране изучались вопросы культивирования чилима на озерах и прудах. Подсчитано, что с 1 га водоема можно снять около 50 ц спелых орехов. Специалисты считают его довольно перспективной культурой.

Чилим — одно из самых уникальных растений, нуждающееся в довольно своеобразных условиях обитания. Область его распространения в настоящее время сокращается. Введение заповедного режима на чилимных озерах позволит сохранить это редкое творение живой природы.

На озерах поймы Урала сохранились заросли и другого удивительного «живого ископаемого» — сальвинии плавающей, реликта третичного периода. Сальвиния — изящный папоротник, образующий на водной глади сплошные ковры. На по-

верхности воды видны два эллиптических листочка, третий же лист, опущенный в воду, имеет вид корня и выполняет его функции.

На Земле сейчас существует около 10 видов сальвиний. Почти все они населяют пресноводные водоемы тропических и субтропических стран. Лишь сальвиния плавающая приспособилась к жизни в водоемах умеренных широт и встречается в озерах уральской поймы. Самые крупные заросли этого растения обнаружены нами во время летних экспедиций 1980 г. на озере Отрожном в 3 км к юго-западу от села Кардаилова, на Старом Урале у села Краснохолм, на озерах Митрясово, Липовое — ниже Илека. Небольшие коврики сальвинии кое-где покрывают зарастающие озера Оренбургского, Илекского, Ташлинского и Соль-Илецкого районов.

К третичным реликтам относятся довольно обычный водный папоротник — марсилея, но в пойме среднего течения Урала этот вид — большая редкость. Во время экспедиций он встречался нам лишь в одном месте — в мелководной баклуше близ озера Старый Урал, в 4 км южнее села Крестовка Илекского района.

Марсилея — растение-амфибия с четырьмя округлыми листочками, сидящими на одном длинном черешке. Черешки прикреплены к стелющемуся корневищу с многочисленными нитевидными корешками.

Чилим, сальвиния и марсилея — ботанические памятники природы поймы Урала.

В пойменных озерах Урала обитает и уникальный зоологический памятник нашей страны, эндемик русской природы — выхухоль. Это — диковинный, ни на кого не похожий зверек длиной около 20 см и весом до полукилограмма. Он имеет мягкий шелковистый мех пепельно-каштанового цвета, ради которого долгое время истреблялся. Рыльце выхухоли заканчивается удлинненным хоботком — замечательным приспособлением для дыхания, ощупывания предметов и поиска пищи. Зверек ведет скрытый подземно-подводный образ жизни. На дне озер он находит моллюсков, насекомых и их личинки, головастиков и лягушек, мелких рыбешек, водные растения, которыми питается.

Выхухоль населяет озера поймы Урала ниже Оренбурга, иногда ее можно увидеть в низовьях Илека и Сакмары. Больше всего выхухоли в Илекском и Ташлинском районах на озерах Митрясово, Старый Урал, Фарфосное, Орешки и других. Здесь расположен один из крупнейших очагов естественного распространения русской выхухоли.

Жизнь озер уральской поймы тесно связана с гидрологическим режимом реки. Только в высокие паводки они хорошо промываются, очищаются от ила и наполняются водой. Некоторые из них имеют грунтово-водное питание. В экологическом благополучии поймы озера играют большую роль, подпитывая в засуху и межень влаголюбивую и лесную растительность, образуя убежища для многих видов водоплавающих птиц.

## У подножья древних яров

Обрывистые берега на Урале называются ярами, а самые высокие из них с выходами коренных горных пород известны среди местных жителей под названиями такая-то гора, такой-то лоб, берег. Это обычно примечательные в ландшафтном и геологическом отношении обрывистые склоны долины реки, имеющие значение уникальных памятников природы.

Один из них расположен на правобережье Урала между селами Первая и Вторая Зубочистка Переволоцкого района Оренбургской области. Крутой и высокий берег Урала здесь осложнен несколькими циркообразными оползнями, которые образовались в результате смещений вниз по склону отдельных блоков песчано-глинистых отложений, связанных с деятельностью подземных вод.

Но здесь интересно и другое. На данном отрезке долина Урала пересекает опущенный участок земной коры шириной около 1 км. С обеих сторон это понижение ограничено наклоненными в разные стороны слоями пермских красноцветных и пестроцветных пород. В горных странах подобные явления называются грабенами; в результате их на одном горизонте оказываются горные породы разного возраста и состава. Этот же своеобразный грабен образовался не в горах, а на равнине, во впадине, борта которой сложены плотными пермскими и триасовыми породами, сформировавшимися более 200 млн. лет назад. Здесь сохранились от размыва серые и белые глины, мергели, песчаники мелового, палеогенового периодов. Их возраст от 50 до 130 млн. лет. Геологическое строение уральского берега осложнено на этом участке оползневыми процессами. Вследствие этого на береговых склонах друг друга сменяют пестроцветные пески, глины различных оттенков, мергели, известковые туфы, охристые осыпи. Кажется, что все красочные гаммы желтого, серого, зеленого, коричневого, красного цветов собрала природа в этой своеобразной коллекции осадочных горных пород.

У подножья северного участка оползня разбросаны желваки серного колчедана, а на разрушенном южном склоне, уходящем под воду, рассеяно огромное количество окаменелых раковин головоногих моллюсков мелового моря — аммонитов и белемнитов. Встречаются здесь и окаменелые стволы деревьев.

Местные жители называют этот склон долины Урала Яр-Буе-Байлыке, что в переводе с татарского означает «Берег Сокровищ». И сокровищ на берегу действительно немало. Здесь струятся бесчисленные роднички с водой различного химического состава. Роднички питают небольшие «висячие» болотца, которые образовались на оползнях. Болотца заросли тростником, рогозом, плакун-травой, осоками, есть и залежи сухого торфа мощностью до полуметра. На одном из оползней еще несколько лет назад росла огромная черная ольха. Сейчас на ее месте шестилетней листовой густая рощица из молодого ольхового подростка. На других оползнях поселились отдельные деревья тополя, ивы.

На свежих оползнях, переместившихся вниз по склону совсем недавно, развита типичная степная растительность.

Берег Сокровищ разрезают два оврага, заросшие кустарниками. Один из них, расположенный в северной части урочища, особенно глубок и обрывист. В его нишах почти до середины июня лежит снег, образуя естественные холодильники. Да и в душные июльские вечера в овраг стекает прохладный воздух, а из его устья в сторону реки почти всегда дует свежий ветерок, насыщенный ароматом степных растений — эфирносонов.

Это неприметное на первый взгляд урочище на берегу Урала заслуживает самого бережного отношения. Народная мудрость недаром назвала его Берегом Сокровищ — это одно из самых примечательных мест на всем правобережном склоне долины Урала от Оренбурга до Илека.

Если до устья Илека крутой берег у Урала правый, то ниже Илека гораздо чаще бывает обрывистым левый берег, целиком относящийся к Уральской области. На участке Илек-Уральск река подмывает по крайней мере шесть возвышенностей, имеющих в своем ядре соляные купола, а на поверхности мел, мергель, белую глину, железистые песчаники и плитняки. Эти возвышенности образуют единую цепочку небольших гор, вытянутых вдоль полосы сочленения Общего Сырта и Прикаспийской низменности. Прорвать эту цепь и устремиться на юг Уралу удастся лишь южнее Уральска, оставив седьмой по счету от Илека купол — Меловые горки справа.

Первым на пути Урала стоит Утвинский меловой остров. Расположен он несколько выше устья реки Утвы, в 6—10 км к северо-востоку от села Бурлин Уральской области. Во время весеннего разлива Утвинский остров со всех сторон окружается водой, с севера — Уралом, с запада и юго-запада — Утвой, с юга и востока — озером Бумаколь и меловыми протоками, соединяющими его с Уралом. Только к середине июня обычно налаживается сухопутная дорога на этот необычный остров.

К Уралу остров подходит двумя огромными утесами: Верхне- и Нижнебелогорским ярами. У подножья Верхнебелогорского яра Урал протекает сейчас только весной. В 1974 г., прорвав Иртекскую петлю, река спрямила путь и вышла сразу к нижнему меловому обрыву. Под Верхнебелогорским яром осталась живописная старица Урала.

Нижнебелогорский яр — одно из привлекательнейших мест на всем Урале. В этом месте мощные толщи серовато-белого дисчего мела почти отвесно падают к руслу реки. У подножья склона бьют меловые роднички. Белая стена почти лишена растительности. За меловые выступы цепляются лишь одинокие кусты ежевики, матиолы, анабазиса. Склон разбит на отдельные блоки ущелеобразными оврагами, вершины которых уходят далеко в степь. По оврагам растут береза, вяз, осина и дуб. В кустарниковом ярусе обычны калина, жимолость татарская, крушина слабительная, шиповник. В травяном покрове — постоянный спутник дуба — ландыш майский. На вершине горы стройными не-



длинными рядами выдвинуты в степь южные дозоры дубовых лесов. А на меловых склонах нельзя не обратить внимания на дубки необычной стелющейся формы. Так, вероятно, это могучее и величественное дерево европейских лесов приспособилось к жизни в неблагоприятных условиях на самой границе своего распространения.

Следующая гора на левобережье Урала — Алебастровая — находится в 75 км по суше и 147 км по воде выше Уральска. Гора наполовину съедена карьером — здесь долгое время велась добыча алебастра. К востоку от бывшего карьера тянется высокий склон с мергелистыми осыпями. Его средняя часть заросла мощными для этих мест дубами, а также березой, осиной, тополями с черемухой, калиной, ивой козьей в подлеске.

В трех километрах ниже Алебастровой горы Урал омывает не столь высокий Долинский яр, сложенный песчаниками, плитняками, конгломератами. По его склонам карабкаются многочисленные дубки и березки.

Проплываем по Уралу еще 30 км и на левобережье у аула Аксай вновь замечаем выходы мела. Но наибольшей высоты меловые и мергелистые склоны достигают несколько ниже, на Китайшинском яру.

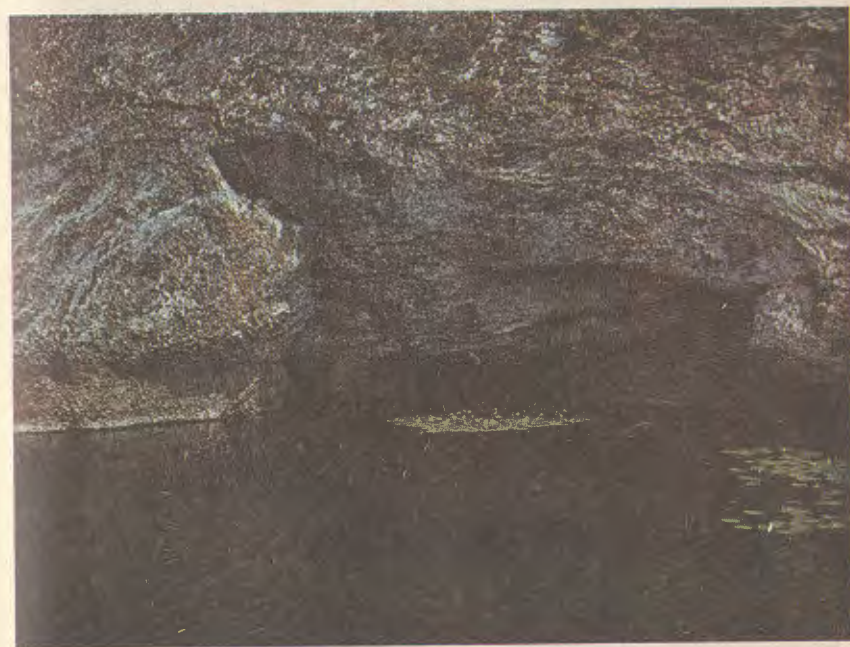
Ниже устья реки Рубежки и села Рубежинского, где начинается судоходный участок Урала, на левом берегу появляется очередная возвышенность. Река подмывает ее дважды. Первый раз сразу за стремительным плесом Упорного яра, где Урал, ударяясь в высокую отвесную мергелистую осыпь, делает поворот почти на 180°. Здесь река выходит на самый быстрый ниже Оренбурга Сауркин перекат и разбивается на два русла. Через 5 км на пути Урала стоит второй высокий мергелистый обрыв — Полоусов яр. Оба яра-утеса — Сауркин и Полоусов возвышаются над рекой более чем на 50 м. Их склоны осложнены гигантскими оползнями. В своеобразном амфитеатре между ними заключен природный феномен уральской долины — Красношкольный реликтовый лес. Один из склонов этого огромного амфитеатра порос великолепным дубовым лесом, под покровом которого приютились орешник, или лещина, и лесная яблоня. Травостой дубняка состоит из папоротника орляка, ландыша майского, чистотела. Другой склон Красношкольного амфитеатра покрыт березняком с дубом, осиной, вязом; в его подлеске и на опушке много боярышника, терна, попадается калина, и даже бересклет бородавчатый. К березняку примыкает глубокая балка, уходящая своей вершиной далеко в степь. Она заросла дубом, вязом, осиной, березой, яблоней, ивой козьей. В устье балки на заливаемой террасе растет лес из высокоствольных белых тополей. Нужно отметить, что только здесь встречаются на левобережье Урала орешник, бересклет бородавчатый и папоротник орляк; нет их нигде и южнее по реке. Они значительно оторваны от своего основного ареала, южная граница которого проходит по северной окраине Общего Сырта.

На пути от Красной Школы до Уральска к левобережью



Горный ручей в верховьях Урала

Заводь на Ириклинском водохранилище





Известняковая скала на Ириклинском водохранилище

Черноольшаник в долине реки Елшанка у г. Орска

Скала Горюн в пойме Урала у села Подгорного



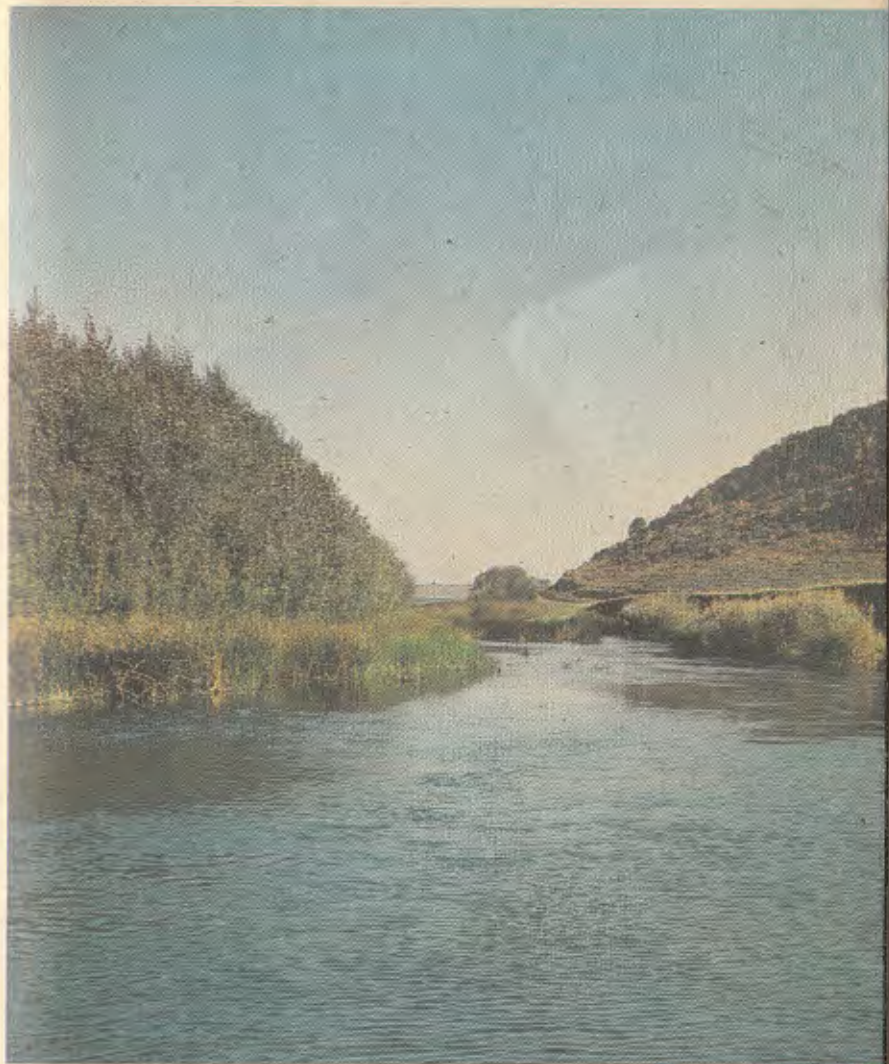


Водная флора

Водохранилище на реке Жаксы-Каргала в Актюбинской области

Губерлинские горы





Берег Сокровиц

После половодья близ Оренбурга

Река Салмыш у Березовой горы



Красная Круча на реке Черной

Осень на Урале

Затопленный лес

Теренсайский яр ниже Илека

Каменная река

На Змеиной горе





Белогорский яр близ устья Утвы

Большая вода у села Бурлин Уральской области

Уральская урёма у села Дарьинского





Устье старицы. Белогорский затон



Широкий плес у села Январцева



Вешние воды на луговой пойме



Сауркин яр на севере Уральской области





Раздвоение русла на рукава



Соленое озеро Индер на левобережье Урала в Гурьевской области

реки еще дважды подойдут невысокие столообразные обрывы — с выходами песчаников и конгломератов на Кумыском яру и серовато-белых глин на Белоглинном яру. Их склоны безлесны и представляют интерес только как характерные геологические разрезы. Особенно красив Белоглинный яр у села Аксуат. У его отвесной стены Урал делает крутой вираж, вымывая в русле глубокую яму.

### Зеленая дорога Прикаспия

Южнее Уральска оба берега Урала окружены плоской полупустынной и пустынной равниной с небольшими западинами и блюдцами. Здесь река течет, как пишет академик Н. П. Дубинин, «то скрываясь в лесах поймы, то выходя в бескрайние степи, и ее воды, золотые на перекатах, черные в омутах, уже медлят в своем беге, томясь предчувствием слияния с зелеными волнами Каспия». Долина реки резко выделяется на общем фоне унылого прикаспийского ландшафта. Характерной ее особенностью является широкая (от 2—3 до 8—10 км) пойма, окаймленная узкими (в 1—3 км) полосками нижней надпойменной террасы, которая возвышается на 8—11 м над меженным уровнем. Иногда к реке вплотную подходят более высокие вторая и третья террасы.

Высокий уровень воды весной и в начале лета, а также сравнительно быстрое течение приводит к размыванию берегов, которые рушатся в русло после спада воды огромными блоками. Вследствие этого русло Урала постоянно меняется, образуются новые рукава, пересыхающие затоны, старицы, ерики. Отложениями размываемых пород Урал перестраивает свою пойму, все более и более возвышаясь над окружающей его равниной. Иногда после высокого и бурного паводка ландшафт поймы как бы рождается вновь, вся пойма покрывается слоем ила и песка, образуются новые гряды, протоки, острова.

В местах, где размывается коренной берег, образуются высокие обрывы, которые вследствие закономерного блуждания реки по пойме, чередуются то по правому, то по левому берегу. Для всей поймы характерна чрезвычайная расчлененность, лишь ближе к устью она становится более спокойной.

На пути к Каспию Урал пересекает свои древние дельты, которые образовывались на разных этапах отступления Хвалынского моря и наложили отпечаток на характер современной долины Урала.

Различают четыре стадии отступления Хвалынского моря. Первый раз море отошло от Предсыртового уступа на 80—90 км — образовалось Кушумское дельтовое разветвление; от него сохранилась и развилась река Кушум, вытекающая из Урала. Во второй раз море отошло еще на 200—250 км, образовав Багырдайскую дельту, расположенную севернее села Антонова. Здесь сейчас начинается второй по величине отток Урала — Багырдай.

Третье отступление отодвинуло море до Новобогатинской дельтовой системы, которая начинается оттоком Баксай у села Джолгансай. Кроме Баксайа сохранились древние рукава дельты Урала Ашисай, Сорочинка, Черная речка по правому берегу и Соколок по левому.

В 1957 г. протоки Новобогатинской системы последний раз заливались водой и сбрасывали свой сток в море. Позднее многие рукава были перекрыты плотинами. Насосными станциями, установленными у истоков этих рукавов, вода подается для полива сенокосов и водопоя скота. Например, по Баксайской системе уральская вода перебрасывается по каналу далеко на запад почти до устья Волги.

Четвертое отступление Каспия сформировало современную дельту Урала, южнее Гурьева. В весеннее время при высоком уровне паводка часть воды устремляется по руслам рукавов, отходящих от Урала на юго-запад. Летом эта связь прерывается и большинство рукавов пересыхают.

Уральская пойма в нижнем течении делится на три части: приустьевую, центральную и высокую. Приустьевая пойма возвышается обычно над меженью на 1,5—8 м, центральная — на 3,5—8,5 м, высокая — на 6—10 м. Средний уровень паводковых вод в пойме 5—6 м; к устью он уменьшается до 1—3 м. В 1942 г. у села Калмыкова наблюдался самый высокий паводок. Уровень реки поднялся на 11 м, полые воды затопили надпойменную террасу и по понижениям проникли на междуречные пространства.

Отличительной чертой приустьевой поймы является гривистый рельеф, образованный береговыми валами и протоками. Ее ширина не превышает 300—400 м; сложена она рыхлыми песчаными слоистыми отложениями, перекрытыми в понижениях илистыми наносами.

Полоски вдоль русла густо зарастают кустарниковыми ивами: трехтычинковой, русской, каспийской и шелогой. Южнее Кущума появляются заросли тамарикса. Травянистую растительность составляют вейник наземный, костер безостый, солодка, эстрагон. На участках приустьевой поймы, отдаленных от реки, встречаются рощи ветлы, осокоря, тополя белого. Под пологом сомкнутых крон разрастаются ежевика, ясенник, кирказон, осока. Подлесок в этих рощах не богат и представлен редкими кустами крушины слабительной, шиповника. До широты станицы Сахарной встречается терн.

Наиболее сложную ландшафтную структуру имеет центральная пойма. Здесь чередуются бугры и гривы с озерами, старицами и ложбинами. Эта часть поймы сложена толщей пылеватых песков, супесей, суглинков, глинистых прослоев.

На центральной пойме преобладают заливные злаковые луга из пырея ползучего, костра безостого, зубровки и различных солодок. В понижениях растут камыши, тростники, осоки. Древесная растительность образует здесь отдельные рощицы и галерейные колки вдоль озер и состоит из ветлы, осокоря, тополя

белого. До широты села Мергенева спускается с севера вяз обыкновенный.

Высокая пойма прикаспийского Урала полностью безлесна и в значительной степени остепнена. Для нее характерны лугово-степные сообщества из житняка, полыни чилижной, эстрагона, кермека Гмелина.

Южнее села Калмыкова резко уменьшается облесенность поймы. Наиболее распространены здесь рощи ветлы, заросли ивы трехтычинковой и тамарикса. Южнее Индера древесная растительность развита только в приустьевой пойме. Большая часть поймы в пределах Гурьевской области занята лугами, состоящими из тростника, пырея, вейника, клубнекамыша, солодки. На высокой пойме появляются урочища солончаков и солонцов с кермеками и солончаковой полынью.

Главной ландшафтной достопримечательностью долины Урала являются пойменные леса, вторгшиеся далеко на юг в царство чрезвычайно сухого знойного климата. Еще сто лет назад лесная растительность в пойме Урала была гораздо богаче. Дуб, например, встречался до широты Калмыкова (по сути дела на границе пустыни и полупустыни). Сейчас самая южная пойменная дубрава находится в 35—40 км северо-восточнее Уральска. Значительно южнее проникла береза. По данным Г. С. Карелина, еще в середине прошлого века в пойме Урала встречался граб. Ныне этот крайне требовательный к теплу и влаге западный вид нигде не растет западнее Донецкого кряжа.

Человеком истреблялись в первую очередь наиболее ценные твердые породы — дуб и береза. Поэтому можно предполагать, что современные вязово-тополевые и тополевые леса долины Урала растут на месте сведенных дубовых и березовых лесов. Становится очевидным, что сейчас нужны меры для сохранения последних остатков древесной растительности на границе их распространения — участков самого южного тополевого леса на севере Гурьевской области, белотополевого леса у села Антонова, вязово-тополевого леса у села Мергенева. Нужно сохранить как памятники природы терновник у Сахарной, заросли бобовника и спиреи у Мергенева, пойменный чилижник близ устья Соляника, так же, как самые северные заросли тамарикса, украшенные ломоносом, у Бударина и Коловертного на полпути между Уральском и Чапаевым. Нуждаются в охране и некоторые эталонные заросли тамарикса в зоне их широкого распространения. Один из таких участков взят под охрану местным лесничеством у села Кулагина.

В пойме нижнего Урала рассеяно большое число пойменных озер. Как памятники природы из них привлекают внимание в первую очередь те, где произрастают редкие реликтовые виды. Так, в пойменных озерах у Боброва, Кзылжара, Есенся, Карима в Чапаевском и Тайпакском районах Уральской области сохранился изящный водный папоротник сальвиния плавающая. В озерах у Боброва и Коловертного до последнего времени рос водяной орех — реликт мелового периода.

## Озеро Шалкар

Ниже Чапаева в широкий уральский залив впадает река Солянка. Правда, притоком эту реку можно назвать лишь условно. Летом она полностью пересыхает, а в высокую весеннюю воду Урал поворачивает ее вспять. Река Солянка была создана природой для сброса лишней воды из озера Шалкар, расположенного в 30 км к востоку от Урала.

Озеро Шалкар, или степное морце, как называли его уральские казаки, занимает обширную котловину в центре соляного массива. Озеро как бы зажато с севера и юга двумя островными горами Сантас и Сасай, являющимися приподнятыми бортами соляного купола.

Для того чтобы лучше увидеть степное морце, поднимемся на гору Сасай, возвышающуюся над его южным берегом почти на 80 м. Вершина этой горы, наклоненная к югу, имеет высоту 94 м над уровнем моря. В своем основании гора сложена мощной соляной толщей кунгурского возраста. На западном склоне горы имеются выходы песчаников. В ее окрестностях рассеяны многочисленные карстовые воронки округлой формы, заполненные водой. Склоны горы хорошо задернованы. В почвенном покрове сочетаются светло-каштановые почвы с пятнами солончаков. Растительный покров подошвы, склонов и вершины горы степной со смесью ассоциаций от типчаково-полюнных и таволго-типчаковых у подножья до белопольной на вершине горы. Ботаниками на горе Сасай обнаружено 238 видов растений, относящихся к 40 семействам. Наряду с разнообразной степной растительностью, включая тюльпаны Шренка и Биберштейна, адонис весенний, ирис низкий, гусиный лук, на горе Сасай представлен ряд лесных видов: клубника, ежевика, фиалки душистая и собачья. Из кустарников отметим крушину слабительную, жимолость татарскую, рахитник русский. У подножья северного склона горы растет несколько крупных ветел. В карстовых воронках встречено немало влаголюбивых растений, таких, как омежник водяной, частуха, сусак зонтичный и другие. На южном склоне горы и у его подножья немало растений — выходцев из пустыни: полынь Лерха и малоцветковая, курай супротивнолистный, ежовник.

С вершины горы хорошо обозревается озеро Шалкар, занимающее круглую котловину длиной 18 км и шириной 15 км. Береговая линия озера 50 км, площадь около 210 км<sup>2</sup>. Средняя глубина Шалкара 7 м, наибольшая — 12 м. В Шалкарской котловине накапливается около 1,4 км<sup>3</sup> воды, которую собирают реки Большая Анката (длина 130 км) и Малая Анката (73 км) с площади 3740 км<sup>2</sup>. Шалкар недаром называют морцем: сильные степные ветры нередко поднимают здесь высокие волны, с шумом обрушивающиеся на берег.

— Мелководья озера утопают в тростниковых и рогозовых зарослях, где укрываются многочисленные его обитатели: лебеди, гуси, различные виды уток. На отмелях стоят белые и серые

цапли. Стаи чаек и крачек с незатейливыми криками сопровождают каждого непрошеного гостя. Залетают на Шалкар розовые фламинго. Прилетают полакомиться рыбой кудрявые пеликаны. Озеро знаменито прежде всего сазаном, лещом и судаком, промысел которых ведет здесь Уральский рыбокомбинат.

Шалкар — крупнейший внутренний водоем Уральского бассейна, и расположен он на одном из важнейших ландшафтных перекрестков края. К северу от озера идут ковыльно-типчаковые степи, с южной стороны к нему подходят полупустынные ландшафты. Шалкарский соляной купол находится на границе Прикаспийской впадины и Подуральского мелового плато — его передовыми дозорными можно считать гору Сантас на северном побережье и другие меловые горки в верховьях Большой и Малой Анкаты. Да и само озеро-море вносит известное своеобразие в природу ландшафтного перекрестка Северного Прикаспия.

Все это делает район озера Шалкар исключительно интересным для научно-познавательных целей и туризма.

## Индерские горы

За 300 км по воде до впадения Урала в Каспийское море на его левом берегу возвышаются Индерские горы — единственные горы на всем пути реки от Уральска до Каспия.

Индерские горы, имеющие максимальную высоту над уровнем моря 54 м, представляют собой крупное поднятие, в ядре которого находится соляной купол. В его фундаменте на глубине до 10 км залегает шток каменной соли. Сверху он прикрыт красноцветными огипсованными глинами, которые местами выходят на дневную поверхность. Но большая часть красноцветов погребена под огромной гипсовой шляпой.

Гипсы развиты на площади около 250 км<sup>2</sup>, имеющей овальную форму, которая соответствует конфигурации соляного тела, залегающего близко к поверхности. Мощность гипсов не превышает 50—60 м. На поверхности Индерского поднятия рассеяны мелкие куполообразные холмы Ыштау, Альбайтау, Кугантау, Кызылтау.

Поверхность Индерской возвышенности имеет вид неглубокой чаши, обрамленной холмистыми грядами, поэтому атмосферные осадки не стекают с возвышенности, а поглощаются породами глинисто-гипсовых толщ.

Внутри возвышенности получили развитие замкнутые котловины, которые соответствуют местам проседания поверхности над подземными пустотами. В центральной части возвышенности резко выделяются отдельные холмы.

Для Индерского поднятия характерно развитие карстовых процессов, приводящих к образованию подземных пустот и провалов. По классификации известного советского физико-географа Н. А. Гвоздецкого карст Индера относится к средиземноморскому

типу. Это связано с тем, что он здесь развивается в жарком климате с редкими осадками ливневого типа в условиях хорошей растворимости пород. Во многих местах поверхность гипсов обнажена и подвергается интенсивному растворению. В результате химического, физического и механического выветривания гипсовых толщ образуются борозды, называемые каррами, которые густой сетью изъедают поверхность. Карстовые формы рельефа Индерской возвышенности исключительно разнообразны. Среди них отметим карстовые воронки, поноры, колодцы, шахты, овраги, долинообразные понижения, пещеры.

Карстовые воронки встречаются здесь трех типов: блюдцеобразные, конусообразные и понорообразные. Блюдцеобразные воронки имеют диаметр 15—20 м и глубину до 3—4 м. Конусообразные воронки имеют глубины до 10—15 м и достигают 40—50 м в поперечнике. Широко распространены понорообразные воронки, то есть карстовые провалы округлой формы с понором — дырой в виде норы в нижней части.

Поноры — своеобразные каналы, служащие для отвода поверхностных вод. Чаще всего они уходят в глубину вертикально или под крутым углом. Различают щелеобразные и колодцеобразные поноры. Их глубина достигает 20 м.

Местами на Индере попадаются вертикальные каналы цилиндрической формы диаметром 1—2 м и глубиной 10 м, называемые карстовыми колодцами. Стенки колодцев изъедены бороздами, которые придают им ребристый характер.

Очень своеобразен колодец Одноглазый. Глубина его 18 м, диаметр 6—9 м. На дне колодца в течение всего лета лежит фирновый снег и лед, поэтому местные жители используют такие колодцы как холодильники. У самого дна колодец переходит в большой грот, имеющий высоту 4 м, ширину 10 м и длину 20 м. Потолок и стенки грота во многих местах выложены красивым оптическим гипсом.

В центральной части и на северо-западе Индерского поднятия распространены шахты — карстовые формы рельефа, напоминающие колодцы диаметром 5 м и более. Их глубина не превышает 8—10 м. Днище карстовых колодцев усеяно понорами.

Карстовые овраги, не имеющие поверхностного выхода, развиты на Индере в местах с покатыми и крутыми склонами. Для них характерна ущелеобразная или корытообразная форма. Их длина достигает 250—300 м, а ширина — 10 м. Над крупными подземными карстовыми каналами, в результате проседания их потолка, на земной поверхности образуются долиноподобные понижения длиной до 200 м и глубиной 10—15 м.

Пещер на Индерской возвышенности немного, их размеры обычно не превышают 20 м. Большинство пещер залегают на глубине 2,5—5 м от поверхности, иногда соединяясь с ней через провалы, поноры или колодцы.

У южного подножья Индерских гор расположена обширная карстовая котловина Индерского озера, имеющего площадь около 110 км<sup>2</sup>. Оно питается многочисленными соляными ключами, вы-

клинивающимися из Индерской возвышенности. Озеро Индер бессточно и сложено соляным пластом мощностью 10—15 м. Оно представляет собой огромную белоснежную равнину. Здесь добывается соль высокого качества, содержащая калий, бром и бор. Северное побережье озера изобилует соляными и серными источниками. Наиболее известен из них целебный ключ Ащелбулак на северо-восточном берегу Индера. Вода в этом источнике чистая, приятная на вкус.

Ландшафты Индерских гор резко обособляются на фоне окружающих пустынных ландшафтов. Среди господствующих белопольничков возвышенность выделяется зарослями черной полыни, биюргуна, ежевики. Но особенно необычна для этих мест растительность карстовых провалов. В них находят себе убежище спирея, шиповник, астрагалы и другие необычные для пустыни растения. И вместе с тем здесь обитает несколько типично азиатских видов, не встречающихся нигде западнее и севернее: гольдбахия, леонтице, ковыль Шовица, парнолистник крупнокрылый. В некоторых карстовых воронках растет даже яблоня. На прилегающих к озеру равнинах привлекают внимание хорошо сохранившиеся тюльпанники, образованные тюльпанами Шренка, Биберштейна, Грейга.

Не менее интересен животный мир Индерских гор. В районе Индера обитает ряд животных реликтового происхождения. Из змей это обыкновенный щитомордник, живущий в расщелинах скал, а на зиму скрывающийся в пещерах. Щитомордник — ночной хищник, питающийся крупными насекомыми и птичьими яйцами. Также реликтами для Индера являются некоторые виды членистоногих, такие, как многоногий хищник сколопендра из класса многоножек и мастер маскировки палочник из класса насекомых. В карстовых колодцах, шахтах, пещерах гнездится филин. С наступлением темноты из подземных пустот вылетают летучие мыши. Их здесь несколько видов: рыжая вечерница, нетопырь, обыкновенный двухцветный кожан. В подземном царстве Индерских гор укрываются и такие ночные хищники, как лиса и перевязка.

Что еще рассказать об Индере — этом любопытнейшем природном феномене на левом берегу Урала? О многоцветье красок на склонах возвышенности, спускающихся к озеру, о слепящей белизне чистой индерской соли, миниатюрных тенистых горных ущельях с пышной растительностью, о целебных грязях, о редкостных образцах минералов? Их описания хватит на отдельную книгу, а мы ограничимся этим небольшим рассказом.

### Дельта и взморье

Дельта Урала начинается у поселка Зеленого, более чем за 170 км до современного устья реки. Ее ширина постепенно увеличивается от 10—15 км у Зеленого до 60 км в устье. До города Гурьева уральская дельта имеет вид обычной речной доли-

ны. Здесь отделяются от русла оттоки Нарынка и Баксай, наполняющиеся водами Урала лишь в многоводные годы. Вдоль реки, так же, как и в нижнем течении, следует прирусловая пойма шириной от 0,5 до 3 км, высота ее над меженным уровнем реки постепенно снижается и составляет от 6—7 м у поселка Тополы до 2 м у поселка Кандауровка, расположенных соответственно за 156 и 24 км до Гурьева.

Верхняя и средняя дельты, расположенные выше Гурьева, заняты в основном заливными лугами. По низким местам распространены тростниковые и клубникамышовые заросли. Широкие понижения и лощины покрыты засоленными болотистыми лугами. На небольших гривах и их склонах развиты слабозасоленные вейниковые, солодковые и пырейные луга. Самые высокие гривы верхней дельты, сложенные слоистыми толщами слюдистых песков с прослоями сизовато-бурых глин и суглинков, покрыты польной, эстрагоном, вейником, еркеком. Здесь же сохранились заросли тамарикса и небольшие колки ветел.

Чем ближе к Гурьеву, тем оживленнее выглядят берега Урала. Начинаются сплошные огородно-бахчевые плантации, плодовые сады, лесные питомники, дачи. Пляжи и мелководья заняты отдыхающим домашним скотом. Покачивая горбами, шествуют вдоль Урала верблюды. Сотни мелких, десятки крупных труб и наконец, мощные водозаборные станции магистральных каналов жадно пьют уральскую воду.

Гурьев... Река одевается в бетон, она широко и привольно проходит по городу, омывая городские яры. Красивый автомобильный мост — последний на реке — перекинут через Урал.

Нижняя дельта Урала начинается сразу за Гурьевом после ответвления левого рукава Перетаска. За ним отделяются рукава Бухарка и Яицкий. Яицкий рукав делится на систему проток, а сам, углубленный в виде канала, выходит в море через Атаманский Култук. Главным руслом Урала считается Золотой рукав, переходящий в прямолинейный судоходный канал, который постоянно искусственно углубляется. Золотой рукав идет посередине косы, далеко выдвинутой в море. Около 20 рукотворных проток, или узков, ответвляется от него вправо и влево, соединяясь с морем.

Но вся эта система рукавов, проток и узков действует в половодье. А летом сток Урала в море осуществляется только по двум рукавам. Более 200 лет назад Паллас указал для дельты Урала 49 рукавов и множество проток. Со времен Палласа в устье Урала произошли большие изменения. Дельта продвинулась в море почти на 30 км.

Для уральской дельты характерен очень неустойчивый уровень режим. Он объясняется многолетними и сезонными колебаниями уровня Каспийского моря. В течение года уровень воды в устье Урала может изменяться на 4 м.

Особенно интересны и хорошо наблюдаются стонно-нагонные колебания. Нагоны случаются при южных ветрах (моряхах), которые поворачивают течение Урала вспять. В периоды стога

обсыхают мелководья Каспия, обнажаются островки, сплошь устланные ракушечником.

Площадь нижней уральской дельты (авандельты), по последним данным, около 70 тыс. га. В ее состав входит и полуостров Пешной, который вдается далеко в море.

Вся дельта окаймлена камышово-тростниковыми зарослями. Они сплошной стеной стоят вдоль рукавов и узков. Суша, недавно вышедшая из-под моря, интенсивно покрывается солелюбивой растительностью. Быстро появляется здесь поросль тамарикса.

На мелководных побережьях дельты, где особенно активны стонно-нагонные явления, образуется своеобразная полоса чистейшего песчаного мелководья и белоснежного ракушечника. До чего же прекрасны эти лучезарные пляжики на Урало-Каспийском взморье, только что, день-два, а может, час тому назад, освободившиеся из-под морских волн. Море ушло на 100—120 м назад, оставив после себя чудесную полосу суши. Здесь не ступала еще нога человека.

Ракушечники взморья занимают не только прибрежные зоны, но и близлежащие острова, так называемые Шалыги. Являясь ценнейшим продуктом для животноводства и сырьем для комбикормовой промышленности, ракушечники интенсивно разрабатываются. Но некоторые из них, расположенные в придельтовой зоне, охраняются как памятники природы. Их сохранность необходима для поддержания благоприятной экологической обстановки на Урало-Каспийском взморье.

Придельтовые мелководья Каспия опресняются Уралом. Они представляют собой уникальный «детский сад» для рыбьей мелочи. Река приносит сюда огромное количество плодородного ила. Благодаря этому здесь буйно разрастаются тростниково-рогозовые джунгли, которые выдвинуты далеко в море. В хорошо прогретаемых слоях воды развиваются подводные заросли из валлиснерии и других водных растений. Здесь водится неисчислимое множество лягушек, молodi рыб, личинок насекомых и моллюсков, служащих пищей для богатейшей фауны рыб и птиц.

В разные сезоны года в устье Урала скапливаются огромные полчища полупроходных (лещ, сазан, судак, жерех, вобла) и проходных (осетровые) рыб. Уральское взморье привлекает к себе потребителей рыбного корма — птиц-ихтиофагов. На многочисленных ракушечных и песчаных островах, удаленных от берега, находят себе места для гнездования чайки, чегравы, черноголовые хохотуны, речные и черноносые крачки. Они тысячами собираются на предустьевых участках моря, где концентрируются во время своих сезонных миграций стада рыб. В дельтовых тростниковых крепях к чайкам и крачкам, охотящимся за рыбой с воздуха, присоединяются обыкновенный и малый бакланы, кудрявый и розовый пеликаны, кваква и разные виды цапель. У всех этих птиц свои приемы рыбной ловли. Бакланы охотятся ныряя под воду и хватают даже крупных (весом 600—700 г) и быстрых рыб. Пеликаны высматривают рыбу, плавая в местах ее хода,

а иногда, рассыпаясь цепью, загоняют рыбу в узкие заливы или прижимают ее к тростникам. Они поддевают крупных рыб своим огромным клювом, как сачком. Цапли подкарауливают рыбу, неподвижно стоя на мелководье и внимательно всматриваясь в воду. Точным и быстрым ударом острого клюва они оглушают рыбу, а затем выхватывают ее из воды.

На приуральских мелководьях можно наблюдать и объединенные охоты, которые устраивают птицы-ихтиофаги. Бакланы, ныряя, плотным строем гонят рыбу под водой. Пеликаны преследуют рыбу, хлопая крыльями, а чайки, с криком пикируя к воде, атакуют рыбу с воздуха.

Второй особенностью орнитофауны Урало-Каспийского взморья является сосредоточение здесь огромного количества уток, гусей, лебедей и розовых фламинго в период линьки. На мелководьях Северного Каспия, к востоку от устья Урала, птицы, потерявшие способность летать, находят места, изобилующие кормом и защищенные от четвероногих хищников. На массовые скопления линяющих лебедей и фламинго обратил внимание первый исследователь северо-восточного Каспия Г. С. Карелин, который в 30-х годах прошлого столетия совершил здесь несколько морских путешествий.

В придельтовой зоне Каспия гнездятся многие редкие виды птиц: каравайка, колпица, большая и малая белые цапли, желтая и красная цапли, кваква, розовый и кудрявый пеликаны, мраморный чирок. Один только этот список убеждает в необходимости создания здесь птичьего заказника.

Завершая рассказ о животном мире уральского взморья и дельты, упомянем о нерпе — каспийском тюлене — эндемике Каспийского моря. Тюлень остался здесь с тех времен, когда Каспий был частью огромного водоема, соединявшегося с Северным Ледовитым океаном. Лето тюлени проводят в глубоководной части моря. Но некоторые из них, испытывая недостаток в пище, заходят в дельту Урала. Были случаи, когда тюлени поднимались по реке до Сарайчика, находящегося в 70 км выше Гурьева, и там зимовали, поддерживая всю зиму открытыми продушины во льду.

Осенью десятки тысяч упитанных морских зверей перекачывают в северную опресненную воду Каспия, в район так называемой Гурьевской бороздины. На подвижных льдинах у каспийских тюленей, так же, как и у их северных собратьев, происходит щенка. Самки рожают одного-двух детенышей, покрытых густой мягкой белой шерстью, за что их называют бельками.

Тюлени являются неотъемлемой частью экологической системы уральской дельты. Издавна ведется промысел этого ценного морского зверя. Тюлений жир, мех и кожи представляют собой важную продукцию Гурьевского зверобойного промысла.

Таковы в общих чертах природные особенности долины Урала на его долгом пути от горно-лесных предгорий до пустынно-соленого Каспия. Живой ток Урала и его притоков и, в особенности, волна весеннего половодья объединяет всю эту территорию в единую экологическую систему.

# 4

## ЛАНДШАФТЫ БАССЕЙНА УРАЛА

Реку Урал зоологически, географически и топографически нельзя отделить от киргизских степей... В естественно-историческом отношении оба берега Урала одинаковы, он ничего не разграничивает, а просто течет по киргизской степи.

Н. А. Северцов

### От горной тайги до приморской пустыни

В природном отношении бассейн Урала очень неоднороден. Его северная часть расположена в горно-складчатой зоне Южного Урала. Примерно по долине Большого Ика и далее через верховья Киялыбурти и Илека проходит граница между Русской равниной и Уральскими горами. В складчатой зоне бассейна выделяются следующие основные геоморфологические области: горный Южный Урал, холмистое Южное Зауралье и низкогорно-холмистые Мугоджары (рис. 4).

В пределах Русской равнины находится вся средняя и нижняя часть бассейна реки. По правобережью Урала расположена возвышенность Общей Сырт, служащая волго-уральским водоразделом. К югу от среднего течения Урала, преимущественно в бассейне Илека, раскинулось Подуральское меловое плато, которое на юго-западе резким уступом сменяется Прикаспийской низменностью.

При движении с севера на юг в пределах уральского бассейна сменяют друг друга четыре природные зоны. На правобережье Сакмары и в верховьях Урала развиты горно-лесостепные ландшафты. Центральную часть бассейна занимает степная зона. Южнее города Уральска, озера Шалкар, устья реки Кыыл и верховьев Большой Хобды и Илека степь сменяется полупустыней. Примерно на широте Калмыкова и низовьев Уила начинается пустынная зона.

Смена различных ландшафтов происходит в бассейне Урала как в направлении с севера на юг, так и с востока на запад. Уральские горы и Мугоджары, приподнятые над прилежащими равнинами и поэтому лучше увлажненные, способствуют продвижению более северных типов ландшафтов далеко на юг. Лесостепь широким языком спускается по Уральскому хребту до широтного участка течения реки Сакмары. Зато на востоке бассейна, в Зауралье, степные ландшафты внедряются далеко на север. Это объясняется тем, что Уральские горы задерживают влажные воздушные массы, движущиеся с запада. Подобным же образом влияют на конфигурацию природных зон Мугоджары, которые смещают границу степной зоны к своим южным отрогам.

«Реки — продукт климата», — это известное утверждение

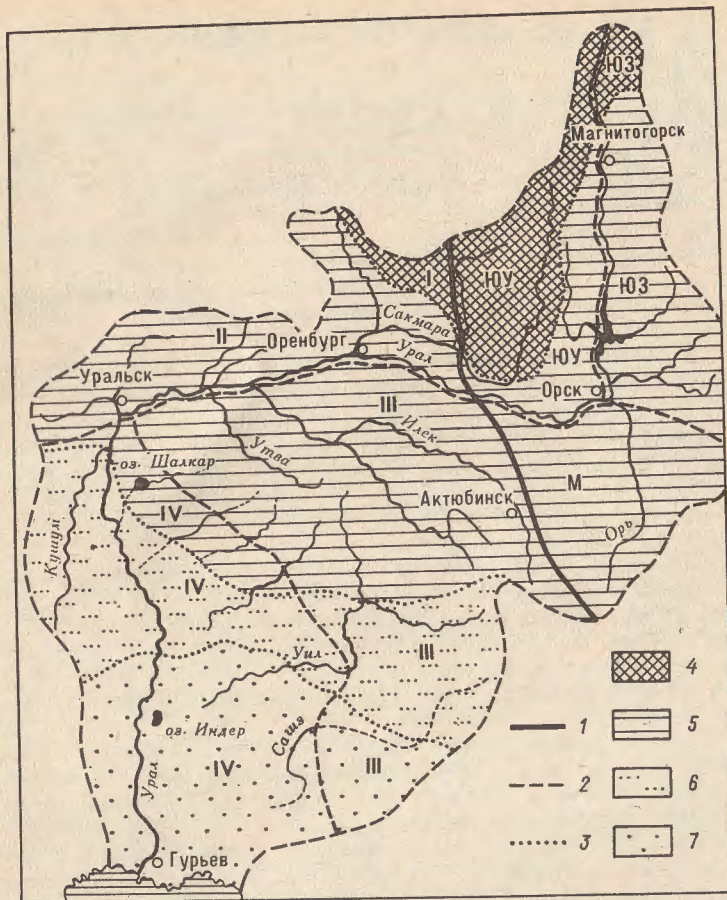


Рис. 4. Схема природного районирования бассейна Урала.  
 1 — граница между Русской равниной и Уральскими горами, 2 — границы геоморфологических областей, 3 — границы типов ландшафтов, 4 — лесостепь, 5 — степь, 6 — полупустыня, 7 — пустыня. Геоморфологические области Русской равнины: I — Южное Предуралье, II — Общий Сырт, III — Подуральское плато, IV — Прикаспийская низменность Уральских гор: ЮУ — Южный Урал, ЮЗ — Южное Зауралье, М — Мугоджары

А. И. Воейкова прекрасно иллюстрирует бассейн Урала. Климатические условия бассейна Урала определяются его положением в глубине материка и отличаются контрастностью, присущей резко континентальному климату.

Значительная протяженность бассейна с севера на юг сказывается на продолжительности вегетационного периода (см. приложение 2). Если на севере бассейна, в Верхнеуральске, средняя продолжительность безморозного периода составляет 104 дня, то на юге, в Гурьеве, — 184.

В верхней и средней части бассейна Урала зима с устойчивым снежным покровом продолжается до 4—5 месяцев, а в низовьях реки в отдельные годы сплошной снежный покров вообще не образуется. Мощность снегового покрова и запасы влаги в нем в сочетании с характером снеготаяния во многом определяют суммарный объем общего стока рек уральского бассейна.

Наибольшие значения модуля поверхностного стока, то есть расхода воды, стекающей в единицу времени с единицы площади водосбора, — более 6 л/(с · км<sup>2</sup>) — имеет бассейн Большого Ика (правый приток Сакмары). Отсюда модуль стока убывает в восточном, южном и юго-восточном направлениях.

Сравним модуль стока и водоносность верховьев рек Уральского бассейна: собственно Урала до Оренбурга, Сакмары и Большого Ика. В известной степени Урал является степной рекой, Сакмара — горно-лесостепной, а Большой Ик — горно-лесной; модуль речного стока для этих трех частей бассейна соответственно составляет приблизительно 2, 4 и 6 л/(с · км<sup>2</sup>). Любопытно также то, что в месте слияния с главной рекой, несмотря на значительно меньшую площадь водосбора, Сакмара превосходит по среднегодовому стоку Урал, а Большой Ик — Сакмару.

На левобережье Урала модуль стока нигде не превышает 2 л/(с · км<sup>2</sup>). В бассейнах Илека, Утвы и Ори он снижается до 1 л/(с · км<sup>2</sup>), а в бессточной зоне бассейна (реки Урало-Эмбинского междуречья) и в низовьях Урала модуль поверхностного стока уменьшается до 0,2 л/(с · км<sup>2</sup>).

Таким образом, ландшафтно-климатические условия бассейна Урала отличаются большим разнообразием. Если в верховьях Урала, Сакмары и Большого Ика угадываются черты климата таежной зоны, то на большей части бассейна преобладает степной тип климата и ландшафта, для которого характерно значительное превышение испаряемости над количеством выпадающих осадков, то есть наблюдается дефицит влаги. Южная часть бассейна является лишь зоной транзита речного стока, сформировавшегося в северной и центральной частях бассейна. Здесь Урал не пополняет свои ресурсы, а, напротив, теряет до 20% общего стока. Ниже устья реки Барбастау (около города Уральска) в Урал не только не впадает ни одной речки, но из него вытекает река Кушум, ныне превращенная в магистральный канал, отводящий уральскую воду. Ниже Кушума имеется ряд других оттоков из Урала.

#### Зауральский водосбор

Всем известно, почему реки текут. Вода течет по наклонной плоскости от высоких участков суши к более низким. Соединяясь постепенно во все более и более мощные потоки, реки вливаются в море.

Однако не везде реки текут от больших высот к меньшим. По

карте уральского бассейна видно, что Урал и текущая ему навстречу Орь берут свое начало на главных водоразделах Южного Урала и Мугоджар, но затем протекают практически по равнине. И вдруг, словно сговорившись, они круто поворачивают на запад. А ведь на их пути лежит осевая часть Уральского хребта. Для того чтобы понять это явление, нужно обратиться к геологической истории бассейна.

До четвертичного периода зауральский водосбор был изолирован от среднего течения Урала. Верхний Урал протекал вдоль восточного подножья горной страны и впадал в Орскую озерную впадину. В середине четвертичного периода произошел разлом кристаллического барьера — Губерлинских гор, и воды Верхнего Урала получили выход на запад, образовав современную речную систему Урала и его притоков.

В геологическом отношении Зауралье — цокольная возвышенная равнина, сформировавшаяся на складчатом основании разрушенных гор. Она сложена разнообразными палеозойскими осадками, вулканическими и метаморфическими породами, которые залегают здесь неглубоко. В полосе, прилегающей к Уралу с востока, развиты девонские порфириды, андезиты, дациты, диабазы и каменноугольные алевриты, известняки и конгломераты. Эти породы обнажаются повсеместно на склонах долин рек. К востоку они постепенно сменяются своеобразными каменными полями с останцами в виде «караваев», «каменных палаток», «горбов», состоящих из матрацевидных слоев гранитоидов.

Бассейн реки Ори занимает южную часть зауральского водосбора и расположен почти целиком в пределах Актюбинской области. Верховья реки находятся на западном склоне Мугоджар, сложенных осадочно-вулканогенными породами каменноугольного периода.

Несмотря на огромную протяженность зауральского водосбора с севера на юг (около 650 км), он почти весь находится в пределах одной и той же степной зоны. Это связано с тем, что северное Зауралье находится в «дождевой тени» у восточного подножья хребта Ирэндык, а западное подножье Мугоджар на юге бассейна, напротив, улавливает влажные западные ветры.

Зима в Зауралье холодная, сравнительно малоснежная, с сильными метелями. Средняя температура января  $-17^{\circ}\text{C}$  на севере и  $-15^{\circ}\text{C}$  на юге. Средняя высота снежного покрова уменьшается от 0,5 м на севере до 0,3 м на юге, а продолжительность залегания снежного покрова соответственно от 160 до 120 дней. Лето жаркое, сухое. Средняя температура июля увеличивается от  $18^{\circ}\text{C}$  на севере до  $22^{\circ}\text{C}$  на юге. Годовое количество осадков, напротив, уменьшается от 400 до 250 мм.

Речная сеть в Зауралье сравнительно редкая. Реки маловодные и мелкие, многие из них пересыхают. В верховьях Ори вдоль западного склона Мугоджар прослеживается цепочка не-

проточных озер, соленых и солоноватых: Сорколь, Карколь, Жарколь и другие.

Ландшафты Зауралья преимущественно степные — лишь истоки Урала расположены в лесостепной зоне. С севера на юг сменяются подзоны ковыльно-разнотравных, типчаково-ковыльных и полынно-типчаковых степей. В низовьях Ори и Кумака развиты песчаные степи. В бассейне Ори нередки участки полынно-солянковых степей и солончаков. В верховьях Суундука на гранитах растут сосново-лиственничные и березовые колки. Небольшие осинового леса попадают в бассейн Кумака. В южной части Зауралья, в верховьях Ори, в благоприятных условиях — по выходам грунтовых вод — встречаются небольшие березово-осиновые колки с болотами.

На просторах Зауралья разбросано немало памятников природы. Однообразные степные ландшафты оживляют крутые обрывистые скалы по долинам рек. На водоразделах нередки причудливые останцы выветривания горных пород. На известняках развиваются карстовые ландшафты. По выходам грунтовых вод и при близком их залегании растут живописные рощи, столь редкие в этих суровых климатических условиях.

В зауральской части бассейна наблюдается правильная широтная смена ландшафтных условий. В северной части преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных черноземах. Ныне степи почти сплошь распаханы. По отдельным сохранившимся участкам можно установить, что в девственных степях этой полосы преобладали ковыли красноватый и красивейший. С ними разделяли господство ковыль-волосатик и ковыль Лессинга, реже ковыль Коржинского. Обильно росли типчак и тонконог. Из разнотравья наиболее заметны горичвет волжский, зопник клубненосный, шалфей степной, коровяк фиолетовый. В условиях лучшего увлажнения (в понижениях, на склонах северной экспозиции) первенство — за представителями разнотравья. Из злаков наиболее распространены ковыли красноватый и узколистный; появляются сон-трава, таволга шестилепестная, чабрец Маршалла, очиток большой и некоторые другие виды северного разнотравья. Нередко в ложбинах стока сплошные заросли образует чилига и спирея.

В ландшафте подзоны северной степи заметная роль принадлежит березовым и сосновым колкам, которые придают местности в верховьях Суундука вполне лесостепной вид. Лесные массивы растут на грубощебенистых песчаных и супесчаных почвах, развитых на горизонтально залегающих гранитоидах. Сосняки занимают гребни водоразделов, а березняки (реже осинники) захватывают лучше увлажненные места, окаймляя речные долины. Березовые леса и сосново-лиственничные боры северо-восточной части Зауралья образуют уникальный в ландшафтном отношении Кваркенский район «ложной» лесостепи, который будет описан ниже.

Южнее широты села Кваркена северная степь сменяется подзоной типичной степи с типчаково-ковыльной растительностью



на южных черноземах. Южная ее граница в Зауралье проходит по долине Кумака и тянется выше устья Жарлы на северо-восток, к верховьям Тобола. В подзоне типичной степи Зауралья встречаются участки солонцовой и солончаковой растительности, а лесная практически отсутствует. Лишь в полосе развития гранитоидов, продолжающейся к югу от села Кваркена в направлении к Адамовке, эпизодически попадаются небольшие березовые колки. Значительный массив березово-синового леса расположен в юго-востоку от Адамовки.

На широте долины Кумака типичная степь сменяется южно-степной подзоной, которая в ландшафтном отношении очень неоднородна и характеризуется сочетанием типично степных, южно-степных и полупустынных элементов. Междуречье Ори и Кумака в их низовьях и правый берег Ори заняты песчаными степями.

Рельеф большей части Зауралья плавный, увалисто-холмистый. В некоторых местах видны выходы гранитов, много мочажин, лиманов. Почвенный покров отличается комплексностью; темно-каштановые почвы граничат с солонцами и солончаками.

В подзоне южной степи Зауралья некоторые районы напоминают полупустыню. Почвы меняются через несколько шагов по составу, степени засоленности, строению и физическим свойствам. Вместе с почвой столь же явно меняется и растительность. Так что исследователю нетрудно в этой местности по почве угадать растительность, а по растительности — почву.

На засоленных участках развита полынно-типчакково-ковыльная степь на темно-каштановых почвах. В нее вклиниваются урочища солонцовых степей. Здесь обычны тонконог, полынь австрийская, ковыль-волосатик, кермек Гмелина, грудница мохнатая, изень. На более засоленных участках большую роль играют солелюбивые полукустарнички биюргун и нанофитон.

В бассейне Ори и Кумака очень много лиманообразных понижений и низин долинного типа, на которых нередко развиваются солончаки. Центральные части солончаковых урочищ обычно заняты ослепительно белыми пятнами с выцветами солей, лишенными растительного покрова. Там, где есть травостой, в нем господствуют мясистые растения: солерос травянистый, офайстон одногочинковый, множество солянок. Издали на белом фоне солончаков хорошо видны темно-зеленые круговины сарсазана широконосного. В конце лета и осенью от обилия солероса и сведы солончаки приобретают различные оттенки красного цвета.

На солончаках Актюбинского Зауралья разбросаны такырообразные участки, что очень сближает здешний ландшафт с ландшафтами полупустынь и пустынь. Такыры покрыты плотным глинистым слоем, который при высыхании отделяется в виде пластин толщиной 2—3 см и разбивается на многоугольники. Такыры практически лишены растительности, но и на них иногда торчат остатки сведы стелющейся.

На солончаках Карабутакского и Новороссийского районов Актюбинской области можно наблюдать своеобразные грязевые вулканчики диаметром от 0,5 до 4 м. Они возвышаются над трясынами на 30—50 см. Поражает разнообразие их форм: куполообразные, подковообразные, треугольные, сердцевидные, четкообразные, кольцевые и т. д. Вулканчики действуют весной, в распутицу, или во время затяжных дождей, поэтому редко кому удастся увидеть их извержение. Но достаточно снять с кратера комок затвердевшей земли, чтобы вызвать бурное излияние жидкой грязи.

На междуречье Ори и Кумака широкой полосой тянутся на юг вдоль правого берега Ори песчаные степи. Рельеф здесь по большей части равнинный. Вблизи речных долин нередки бугристо-грядовые пески. Среди плавного-волнистых песков лежат блюдцеобразные западины с луговыми, реже такыровидными и пухлыми солончаками. Основу травостоя песчаных степей составляют злаки, среди которых господствуют ковыль Иоанна и овсяница Беккера. Среди степного разнотравья немало «северян»: сон-трава, подмаренник русский, чабрец Маршалла.

В южно-степной подзоне лесной растительности практически нет — лишь вдоль рек возникают изреженные рощицы из ветлы и тополя. Но в 8—10 км к юго-востоку от железнодорожной станции Новоорск ландшафт вдруг становится необычным. В окрестностях села Чапаевки на площади около 12 км<sup>2</sup>, среди песчаных степей, степных солонцов, луговых низин и лиманов, рассеяны небольшие березово-осиновые колки. Площадь каждого из них редко достигает 1 га.

В настоящее время все удобные для обработки зауральские степи распаханы: сельскохозяйственные поля, главным образом пшеничные, занимают 35—55% территории. Заметную роль в ландшафте степного Зауралья играют залежи, или переологи, — временно не обрабатываемые пашни. На залежах широко распространены растения типа перекасти-поле, особенно курай (солянка чумная), сплошь покрывающий землю своими растопыренными ветвями. Осенью, ко времени созревания плодов, это растение приобретает форму шара, легко обламывается у корня и тысячами носится по полям, пока не остановится в каком-нибудь овраге, на лесной полосе или у забора, где образует огромные завалы.

В ветренные осенние дни зауральская степь оживает: множество диковинных «зверей», напоминающих то зайца, то волка, мчится в одном направлении, постоянно подпрыгивая на несколько метров. Жуткое впечатление производит такая степь в лунные ночи, когда, сцепившись друг с другом и образовав огромные комья, растения несутся по степи. Недаром перекасти-поле называют в народе степными или ветровыми ведьмами. Во время такой «скачки» рассеивается огромное количество семян: около 200 тысяч от одного растения! Кроме курая, группу перекасти-поле образуют кашим метельчатый, кермек татар-

ский, катран татарский, рогач песчаный и некоторые другие растения. Эта группа растений может развиваться только на широком просторе степных ландшафтов.

### На каменной броне

Значительная часть восточного Зауралья покрыта сверху древними кристаллическими породами — гранитоидами. Они, как броня, одевают водоразделы, выклиниваются над долинами рек, а разрушаясь, образуют обширные «гранитные поля». В отдельных местах гранитоиды выступают на поверхность в виде каменных бастионов, палаток, караваев, сложенных массивными матрацевидными плитами.

Наиболее крупный комплекс гранитных останцов расположен в Адамовском районе Оренбургской области, на левом берегу реки Карабутах — правого притока Кумака, в 2 км к северо-западу от села того же названия. Эта каменная гряда протяженностью около 3 км носит название Шонкал, что в переводе с казахского означает «возвышенность». Она состоит из пяти величественных каменных бастионов. В каждом бастионе от двух до пяти башен, возвышающихся на 10—30 м над прилегающими каменисто-степными склонами. Башни сложены гранитными плитами с характерными ячеистыми формами выветривания.

Шонкал издали привлекает внимание путников не только своим «архитектурным ансамблем», но и растущими на его склонах березками. Тот, кто побывал у подножья шонкальских скал, навсегда запомнит предельно простую пейзажную композицию: огромные плитчатые бастионы с изящными белоствольными красавицами на фоне безоблачного степного неба, а вокруг — безлесные на десятки верст, опаленные солнцем степные пространства. В течение всего года здесь практически не бывает безветренных дней: летом — обжигающие суховеи, зимой — снежные ураганы и жесточайшие студёные ветры властвуют над вершинами скал. Но каждой весной покрываются нежной зеленью шонкальские березки и радуют глаз своей вечно обновляющейся, необычной для этих мест хрупкой красотой.

Лирик, вероятно, увидит в описанном явлении глубокий смысл: могучий гранитный исполин после миллионов лет жестоких испытаний в разные геологические эпохи решил украсить свою старость девственной прелестью юных березок. Но суровы условия окружающей природы. Как взлелеять и сохранить нежных питомцев? Только бережно собирая скудную степную влагу в огромных ладонях, разрушаясь и заполняя сыпучими частицами свои трещины-морщины, гранит сумел создать минимальный комфорт для тонкоствольных поселенков, невольных свидетельниц его старости. И они, благодарные, весело шелестят над каменными вершинами. Лирик, наверно, будет недалек от

истины. И благоприятные условия увлажнения, и плодородная рыхлая почва, и убежища для нежных всходов созданы на древнем гранитном ложе именно в процессе его разрушения.

В нишах гранитных плит устраивает гнезда степной хищник пустельга. Нередко можно видеть, как эта птица «трясется» в воздухе на одном месте, высматривая добычу, а потом стремительно пикирует к земле. В скалах и кустах много других мелких пернатых. Прячась и маскируясь, они остаются незамеченными для неопытного взгляда. Только изящная белая трясогузка будет сопровождать вас во время экскурсии по шонкальским скалам, перелетая с былинки на былинку, пробегая по камням и забавно подергивая при этом хвостом.

Подобные выходы матрацевидных гранитов образуют целую полосу своеобразных «гранитных» ландшафтов Зауралья, которые следует охранять как памятники природы.

Выходы скальных пород во многом определяют облик ландшафтов Зауралья. Наряду с гранитами на дневную поверхность выходят порфириды, известняки и другие горные породы. С севера на юг вдоль всего Уральского хребта тянется знаменитый яшмовый пояс. Южная часть этого пояса идет вдоль Урала до Орска, где расположена известная яшмовая гора Полковник. Описание этой горы мы находим еще у П. С. Палласа, который побывал здесь в 1769 г. Он писал: «За рекой Орь начинается горный хребет, в котором видны наилучшие породы яшмового камня. Слои в сей горе так же, как и в лежащих при Яике яшмовых горах, по большей части опускаются в глубину с западной к восточной стороне. Здешняя опока имеет очень много разных цветов. Наилучшая яшма, особливо в большом развале, цвет имеет то кофейный, то белый с красными и желтоватыми полосами. Здесь имеются также куски, на которых изображены травы и деревья. На каждом холму находятся киргизские могилы. Нигде не можно найти лучших кусков здешней яшмы, как на сих могилах, и кажется, что действие солнца произвело снаружи цвет гораздо лучше, нежели внутри камня». В окрестностях Орска уже в то время было несколько каменоломен.

Академик А. Е. Ферсман, описывая минералы Советского Союза в книге «Путешествие за камнем», на титуле книги поместил шесть кусочков камня, именно орской яшмы, которой ученый уделил немало восторженных строк: «Трудно дать исчерпывающую характеристику этой яшмы — настолько разнообразны ее рисунок и окраска, свыше двухсот разновидностей яшмы знаем мы в этом районе, и лучшие рисунки и расцветки относятся именно к яшмам этого месторождения... Мне кажется, что мы попали в чудесную картинную галерею. Не всякий художник сможет передать такие сочетания тонов и красок, какие разбросала здесь щедрой рукой сама природа. Вот как будто бурное море: его зеленоватые волны отливают красноватым отблеском зари, вот белая каемка пены, а здесь скалистые берега...» И далее: «... орские яшмы являются несомненно национальным богатством страны».

Кроме горы Полковник вдоль Урала есть ряд других месторождений яшмы. Многие из них еще широко не известны, в них хранится будущая слава зауральского яшмового пояса.

### Эталон первозданной природы

В последние годы широко обсуждается проблема создания заповедников в степной зоне. Многовековая распашка степей привела к тому, что в их пределах почти не осталось территорий, не затронутых хозяйственной деятельностью. Поэтому необходимы срочные меры для организации охраны тех участков степей, где еще сохранились основные черты присущих им первобытной растительности и животного мира. Один из таких участков площадью 6 тыс. га расположен на левобережье Урала в бассейнах рек Алимбет и Айтуарка.

На этом участке представлены разнообразные урочища настоящих дерново-злаковых и каменистых степей с зарослями степных кустарников, балочными березово-осиновыми редколесьями и приручьевыми черноольшаниками. Анализ их состояния показал, что ландшафт бассейна Айтуарки можно считать эталоном первозданных южноуральских степей.

В бассейне Айтуарки представлены типчаково-ковыльные степи с преобладанием ковылей красного и Лессинга, ономы простейшей, чабреца Маршалла, остролодочника колосистого. По ложинам и ложбинам стока развита разнотравно-злаковая растительность: господствуют ковыль красивейший, мятлик степной, гвоздика Андржеевского, душица обыкновенная, незабудка душистая, ятрышник шлемоносный, котовник венгерский. Весной равнинные участки разнотравно-злаковой степи украшены тюльпанами Шренка и Биберштейна.

На каменистых склонах и вершинах холмов — очень своеобразная растительность, много эндемиков и реликтов: гвоздика уральская, чабрец мугуджарский и губерлинский, астрагал Гельма, горноколосник колючий. Основной фон участков каменистой степи составляют типичные камнелюбы: клаусия каменистая, остролодочник яркоцветковый, эфедра двухколосковая, ирис низкий. Кустарниковые заросли, преимущественно по днищам ложбин стока и в распадах увалов, состоят из таволги зверобоелистной, караганы кустарниковой, вишни степной, кизильника черноплодного и миндаля низкого.

Степные водораздельные массивы в бассейнах Айтуарки и Алимбета рассечены глубокими горными балками с ручьями и родниками. Особенно живописна балка Шинбутак с красивыми обнажениями скальных пород, роскошными разнотравными лугово-степными полянами. По дну балки журчит ручей со студеной водой. Вдоль него почти до самых верховьев долины стоят стройные ряды черной ольхи.

На севере степи окаймляются поймой Урала с заливными разнотравно-злаковыми лугами, тополевыми и широким плесом

реки. В одной из заводей, близ устья Айтуарки, имеются уникальные заросли болотоцветника щитовидного — водного растения с плавающими округлыми листьями и ярко-желтыми цветами.

Для бассейна Айтуарки характерны типичные степные животные. В числе редких его обитателей — дрофа, стрепет и кречетка, занесенные в Красную книгу. Обычные жители: сурок-байбак, горностай, хорек степной, ласка, заяц-русак, лиса, корсак, суслик большой и малый, хомяк, тушканчик, пищуха степная, пеструшка обыкновенная. Из хищных птиц назовем орла степного и курганника. Широко распространены пустельга, кобчик, водятся удод, кукушка, шурка золотистая, козодой обыкновенный, клинтух, горлица обыкновенная, перепел, куропатка, а в лесных колках — тетерев. Не перевелись в районе волки и рыси. Обитает косяля. В последние годы в бассейне Алимбета наблюдаются заходы небольших стад сайгаков. Из пресмыкающихся распространены гадюка степная, ящерица прыткая и ящерица живородящая.

В соответствии с проектом развития сети заповедников в РСФСР в бассейне реки Айтуарки намечено создать один из стационаров государственного степного заповедника «Оренбургский». Каким же должен быть режим природопользования на территории будущего заповедника? Известно, что приуральские степи в прошлом служили местом кочевок многочисленных стад диких копытных животных: сайгаков и тарпанов. Поэтому незначительный или даже умеренный выпас домашних животных, например лошадей, на территории заповедника следует рассматривать как необходимый фактор для поддержания естественных условий. Очевидно, что для научных целей на территории заповедника необходимо создать участки абсолютно заповедной степи. Но они не могут считаться эталонами первобытных степных ландшафтов. На степных стационарах Института географии Академии наук СССР установлено, что прекращение выпаса приводит к образованию степного войлока и, в конечном итоге, выпадению многих видов степного разнотравья. Абсолютно заповедную степь покидают сурки, суслики, степные пеструшки, в ней перестают селиться жаворонки и полевые коньки.

Первые годы после учреждения заповедника на всей его территории должен соблюдаться полный заповедный режим — для быстрого восстановления естественных биогеноценозов, «реанимации» степных ландшафтов, находящихся на грани исчезновения. В дальнейшем необходим умеренный, строго регулируемый выпас лошадей.

На необходимость заповедания степи указывал еще великий русский естествоиспытатель В. В. Докучаев. С большой тревогой за судьбу степей писал в начале века русский ботаник И. П. Бородин: «Наиболее неотложным представляется... образование степных заповедных участков... именно степь, девственную степь, мы рискуем потерять скорее всего».

Создание заповедника в Оренбургской области сыграет важную роль в сохранении генофонда живой природы наших степей, эталонов степных ландшафтов.

## На границе леса и степи

В верховьях левобережного притока Урала Суундука и севернее его ландшафты Зауралья неожиданно приобретают лесостепной вид. Появление настоящих сосново-лиственничных боров в зоне засушливых степей вносит в местную природу особую контрастную окраску. Наличие по берегам Суундука гранитов предопределило основные ландшафтные черты окружающей местности. Разрушение горных пород привело к формированию песчаных, супесчаных и каменистых почв, служащих благоприятным субстратом для произрастания лесной растительности. Благодаря тому что плотные породы гранитов не пропускают влагу, талые и дождевые воды скапливаются в трещинах и понижениях, заполненных рыхлыми породами. Таким образом, по выражению известного русского естествоиспытателя Г. Н. Высоцкого, растения находят здесь для себя те же условия, что в цветочной банке. Этим можно объяснить распространение довольно крупных лесных массивов у сел Аландск, Болотовск, Андри-аполь, Новооренбург.

Местность в верховьях Суундука довольно равнинная, лишь в левобережной части на водоразделах прослеживаются небольшие хребтики со скалами и увалы. Часто встречаются проваль-ные воронки и безотточные котловины; на дневной поверхности обнажаются не только граниты, но и кристаллические сланцы, диориты, порфириты, попадаются известняки с пещерами; очень обильны выходы цветных каолинистых глин, вызывающих сильную засоленность почв.

Лесостепной облик местности создают изреженные боры и березняки. Сосновые редколесья преобладают — они распространены по водоразделам. Березняки захватывают увлажненные места и окаймляют речные долины, сбегая ярко-зелеными языками с водоразделов по ложбинам временных водотоков.

Самым южным пунктом распространения сосны в Зауралье является небольшой колок у поселка Айдырля. Сосна здесь угнетена. Зато севернее, у Болотовска и Зеленодольска, нередко ее экземпляры высотой более 20 м и диаметром до полуметра. Не уступает ей по высоте и береза. Повсеместно, в виде примеси в сосняках и березняках, можно увидеть лиственницу сибирскую. На открытых степных пространствах возвышаются ее одинокие деревья с раскидистыми кронами и толстыми, сучковатыми стволами.

Безусловно, в прошлом сосново-лиственничные леса занимали значительно большую площадь в районе. В связи с этим нужно упомянуть об уникальной пятисотлетней лиственнице, одиноко растущей в 45 км к юго-востоку от ближайших лесных массивов, на пограничной черте, отделяющей Казахстан от России, Кустанайскую область от Оренбургской.

Географы называют Кваркенскую лесостепь ложной. Дело в том, что лесная растительность здесь не является зональным явлением — она вклинивается в степи и соседствует не только

с типично степными, но и с полупустынными ландшафтами. Несмотря на то что в колках встречаются некоторые лесные травы (костяника, золотая розга, бубенчик), травянистый покров состоит в основном из степных видов. Рядом с борами нередко солонцы и солончаки, где исследователя ждет встреча с типичными обитателями казахстанских полупустынь: камфоросмой, сведой, кермеком. И наконец, совсем необычно выглядят неподалеку от сосново-лиственничных боров двухметровые метелки замечательного пустынного злака — чия блестящего.

Объяснение этим природным контрастам Южноуралья мы находим в родословной современных ландшафтов края. В ледниковый период на Южном Урале, как и в Зауралье, господствовала так называемая холодная лесостепь. Крупные массивы сосновых и березовых лесов были разбросаны среди степей. После отступления ледника с Русской равнины и Северного Урала началось потепление. Большую часть южных предгорий Урала завоевала богатая степная флора, которая до этого сформировалась южнее. Сосновые и березовые леса отступили на север, и об их былом широком распространении напоминают лишь редкие реликты древних ландшафтов.

Самый южный свидетель холодной лесостепи — Карагайский сосновый бор («карагай» в тюркских языках — «сосна»), расположенный в верховьях реки Губерли, в полутора километрах к северо-западу от села Карагай-Покровка Кувандыкского района Оренбургской области. Разместился он на скалистых приречных склонах Губерли и на прилежащем участке придолинного плато. Скалы здесь поднимаются уступами, лишь местами стоят отвесно, как стена. Иногда они образуют огромные наклонные навесы, состоящие из пачки плит, сложенных слюдяными хлоритовыми сланцами.

В районе Карагая Губерля похожа на настоящую горную речку. Она берет начало в 6 км выше бора, питаясь многочисленными родниками — в ее истоках более 10 родников со студеной водой. Губерля весело бежит между скал, то образуя маленькие водопады, то разливаясь в живописные плесы, то полностью скрываясь между деревьями и огромными камнями. В некоторых местах руслом ей служат отшлифованные, сверкающие на солнце слюдяные сланцы.

Огромные глыбы скал, нависающие над речкой, очень живописны. В расщелинах зеленеют мелкие папоротники. Феноменально присутствие здесь пузырника ломкого, или цистоптериса, — типичного папоротника арктических районов (Гренландии, Исландии) и альпийских высокогорий. На крутых склонах растет и другой интересный папоротник — многоножка обыкновенная, или полиподиум, а также изящный асплениум северный с густым пучком корней, уходящих в расщелины. Затененные камни покрыты маршанция многообразная и мягкие подушки зеленых мхов. Скалы облеплены разнообразными накипными лишайниками. Ярко желтеют на солнце грядки очитка гибридного.

Вдоль речки узкой полоской тянется перевитый хмелем черно-

ольшаник. Еще выше располагается березняк, который постепенно сменяется сосновым лесом. В нем много старых вековых сосен. Высота их не более 20 м, а диаметр до 0,5 м. Стволы сильно сучковаты, кроны флагообразные. Деревья далеко отстоят друг от друга. В местах, где скапливается рыхлый мелкозем, густо прорастают молодые сосенки. Корневая система сосен не уходит в глубину, а располагается на поверхности, проникая в расщелины между камнями.

На придолинном склоне правобережья Губерли и на выположенном левобережье ближе к селу Карагай-Покровка растет густой березово-сосновый лес, где встречаются сосны-великаны высотой в 25 м.

Из кустарников в Карагайском бору растут черемуха, калина, редко — малина, а также раkitник, спирея и степная вишня. В травяном покрове преобладает маленькая осока. Близ кустарников сплошные заросли образует зверобой продырявленный. Опушки леса заняты огромными плитами слюдястых сланцев. На них встречаются плотные дорожки мха политрикума, лук Стеллера, гвоздика иглолистная и уральская, пырей инееватый и другие растения-камнелюбы.

Карагайский бор, один из природных уникамов уральского бассейна, — самый южный ныне форпост сосны на Южном Урале.

### Бассейн Сакмары

Крупнейший приток Урала — Сакмара берет начало на склонах хребта Уралтау. От верхнего течения Урала ее отделяет хребет Ирендык. Южнее, огибая Зилаирское плато, Сакмара протекает в глубоком ущелье и поворачивает на запад. С Зилаирского плато несут свои воды в Сакмару Касмарка и Большой Ик, а с Общего Сырта — Салмыш. Собрав воду с предгорий, ниже Оренбурга Сакмара сливается с Уралом.

Водосборная площадь Урала до слияния его с Сакмарой составляет 79,6 тыс. км<sup>2</sup>, а Сакмары — 30,2 тыс. км<sup>2</sup>. Тем не менее Сакмара превосходит Урал по водности. Средний годовой расход Урала у Оренбурга составляет 3,3 км<sup>3</sup>, а Сакмары — около 4,4 км<sup>3</sup>. Многоводность Сакмары связана с тем, что часть ее бассейна расположена на хорошо увлажняемом западном склоне Уральских гор. Бассейн Сакмары отличается гористым рельефом и значительной лесистостью. В то время как верхний Урал протекает в «дождевой тени» Зауралья, его левые притоки Кумак, Орь, Киялыбуртя и другие многоводны только весной, а летом сильно мелеют. Бассейн Сакмары, занимающий всего лишь около одной восьмой площади уральского водосбора, дает почти половину общего стока Урала. Можно утверждать, что именно благодаря Сакмаре Урал обводняет свою обширную пойму, наполняет озера, старицы и доходит до Каспия относительно полноводной рекой. В гидрологическом режиме среднего и нижнего течения Урала Сакмара играет определяющую роль,

В ландшафтном отношении бассейн Сакмары распадается на четыре основные полосы: западно-уральскую складчатую зону, Зилаирское плато, Предуральскую зону и Общий Сырт. В строении западно-уральской складчатой зоны участвуют преимущественно палеозойские песчаники, конгломераты, сланцы и известняки. Эти породы смяты в крутые складки. Зилаирское плато представляет собой крупный прогиб, заполненный сланцами, песчаниками и кварцитами ордовика, девона и нижнего карбона. Геологическую основу Предуральской полосы образуют гипсовые отложения нижней перми, красноцветные песчаники и конгломераты верхнепермского и триасового возраста. Все эти породы смяты в складки и рассеяны сбросами. На склонах долин на дневную поверхность выходят кунгурские гипсы. В местах их залегания развиты карстовые формы рельефа, чаще всего воронки глубиной до 5 м и диаметром 15—25 м. И наконец, четвертая полоса бассейна Сакмары находится уже за пределами Уральских гор. Здесь расположен бассейн правого притока Сакмары Салмыша, собирающего воду в Общесыртовской возвышенности.

Рельеф бассейна Сакмары грядово-увалистый, местами холмисто-грядовый, а на западе равнинно-увалистый. Речные долины извилистые, преимущественно глубокие, в местах пересечения хребтов и гряд каньонообразные. Особенно живописны они на участках прохождения известняков, где имеют вид глубоких ущелий. Широко развиты карстовые формы рельефа, связанные с карбонатными породами. Они представлены воронками, колодцами, пещерами и суходолами.

Зима в бассейне Сакмары холодная, снежная, с сильными метелями. Средняя температура января изменяется от —15 °С на западе до —17 °С на северо-востоке. Средняя высота снежного покрова увеличивается от 50 см на юге до 80 см на севере, а продолжительность его залегания соответственно от 170 до 190 дней. Лето жаркое и влажное. Средняя температура июля увеличивается от 17 °С на севере до 20 °С на юге. Годовое количество осадков изменяется от 400 мм на юге до 700 мм на севере.

Речная сеть очень густая. Реки бассейна Сакмары, за исключением Салмыша, горные, со значительными уклонами и большими скоростями течения (1,2—1,5 м/с). Модуль поверхностного стока в верховьях достигает 7—9 л/(с · км<sup>2</sup>) (для сравнения, в бассейне верхнего Урала 2—2,5 л/(с · км<sup>2</sup>)).

Бассейн Сакмары отличается повышенной лесистостью. В ее верховьях преобладают березовые и осиново-березовые леса с примесью сосны. В истоках Большого Ика преобладают хвойно-широколиственные леса. Для них характерны сосна, дуб, липа, вяз, иногда клен остролистный. По отдельным языкам дубовые леса проникают далеко на юг до широтного участка долины Сакмары. В южной и восточной части бассейна Сакмары преобладает степная растительность с березовыми колками.

В ландшафтном отношении бассейн Сакмары очень своеобразен. Здесь, примерно по долине Большого Ика, проходят

важные ландшафтные рубежи между горами и равниной, а также между лесостепью и степью. Интереснейшим районом Сакмарского бассейна являются низовья Большого Ика, по меридиану которого проходит главный природный рубеж бассейна Урала — граница между Русской равниной и Уральской горной страной. Здесь же несколько севернее Сакмары степные ландшафты постепенно сменяются лесостепными. Такое пересечение природных границ предопределило удивительное разнообразие природных условий района.

К западу от Большого Ика на присакмарских сыртах и в районах Козьих гор можно наблюдать ландшафты холмисто-увалистых типчаково-ковыльных степей. На правом берегу долины Сакмары привлекают внимание геологические памятники природы — гора Самбула у села Кульчумова и гора Каменная с подгорным озером-старницей у села Кабанкина Саракташского района. Горы эти сложены красноцветными песчаниками и конгломератами, возвышающимися над долиной в виде причудливых скал-останцов выветривания.

Никого не оставит равнодушным уникальная Дубовая роща — один из крупных юго-восточных форпостов среднерусских дубрав. Роща поражает обилием и разнообразием травостоя. Нельзя не обратить внимание на дубравные растения сныть, папоротник орляк, персиколитный колокольчик, лилию кудреватую, золотую розгу, не встречающиеся нигде южнее. Дубовая роща имеет в Саракташском Предуралье меньших сестер — нагорные дубравы Бирючью Яму у села Новоселки, Барский Лес у Надеждинки. Необыкновенной красоты степные и лесостепные дали открываются с вершин предуральских шиханов.

Вблизи долины Большого Ика проходит зона карстовых ландшафтов. Она связана с выходами растворимых гипсоносных пород и сопутствующими им провальными явлениями. Обнажения сверкающих на солнце гипсов, карстовые воронки-провалы, пещеры и гроты, подземные озера характерны для этой зоны.

К востоку от живописной долины Большого Ика начинаются Уральские горы. Их отроги еще не слишком высоки, но налицо все признаки типичного горного ландшафта: крутые склоны и гребни смятых в складки горных пород, ущельеобразные долины левобережных притоков Большого Ика — Суреня, Ускалыка, Асселя. Эти горные потоки быстры и звонки, их воды холодны и прозрачны. Бесчисленные перекаты, водовороты, крутые повороты, водопады, неожиданно глубокие заводи — все это характерно для них.

Передовые склоны Уральских гор почти безлесны. Лишь небольшие группы березок то тут, то там карабкаются на их скалистые вершины. Почти у самого гребня гор взгляд замечает цепочки темно-зеленых пятен. Можжевельник! И уже ничто не может удержать вас от желания подняться на вершину! Сколько новых встреч ждет ее покорителя! Мохнатые лапы казацкого можжевельника на почти отвесных доломитах, колючие разно-

цветные шары горноколосника, золотистые дорожки очитка, кузьмичева трава с ярко-красными ягодами...

Очень труден подъем, но какая картина открывается с вершины первой уральской горы! На западе — сыртовая равнина, то спокойная, то волнистая, то мелкосопочная; зеленые долины Сакмары и Большого Ика, вырвавшихся на равнинный простор. На востоке — бескрайнее море гор, со сплошным лабиринтом глубоких долин и ручьев, с крутыми, то лесными, то степными, то скалистыми склонами.

Еще один уникальный уголок бассейна Сакмары — хребет Шайтантау («Чертов хребет») — один из четырех нагорно-лесостепных массивов, вклинивающихся в южноуральские степи. Расположен он между долинами рек Сакмары и Куруила. Ровных мест здесь практически нет. Только на самом верху узкой полоской — не более километра в ширину — тянется степное плоскогорье, да внизу, в долинах Сакмары и Куруила, можно найти ровные площадки. Вся остальная часть Шайтантау имеет вид гигантского холмисто-сопочного хребта, изрезанного многочисленными ущельеобразными каменистыми балками.

Массив сложен кембрийскими известняками и мощными толщами красных и зеленых глинистых сланцев нижнего и верхнего силура. Возраст этих пород — 350—500 млн. лет. Повсеместно на склонах виднеются кремнисто-яшмовые сланцы нижнего девона и характерные выходы темно-зеленых и голубовато-зеленых змеевиков.

С Шайтантау стекает в Сакмару и Куруил множество горных ручьев, но летом все они пересыхают. Их днища представляют собой беспорядочное нагромождение крупных камней.

На хребте сложилось довольно своеобразное распределение растительности. Узкая полоса водораздельного пространства занята горной ковыльно-разнотравной степью, где распространены два вида ковылей — узколистный и Залесского, овсец Шелля, порезник сибирский, горец горный, сон-трава. Очень часты куртины степных кустарников. Во время цветения они легко узнаваемы; словно осыпанные снегом, белеют вишенники и заросли спиреи, розовеют роскошные ветки бобовника, ярко желтеет чилига.

На крутых, как правило южных, склонах развита каменистая степь. Каменистые россыпи устилают нежно-желтые звездочки очитка гибридного, пышные розовые подушки различных видов чабреца, мясистые шарики и розетки горноколосника колючего. Нередко на выходах известняков стелются то нежно-зеленые, то сизоватые куртины казацкого можжевельника, усыпанные шишкоягодами. Есть реликтовые и эндемичные растения: прейрей инееватый, овсец пустынный, гвоздика уральская, астра альпийская, клаусия солнцелюбивая.

Вниз от водораздельной степи к Сакмаре, Куруилу и Бухарче тянется по склонам сплошная полоса леса. Она неширока: от нескольких сот метров до 2—3 км, но от нее отходят многочисленные лесные языки, особенно характерные для склонов, обращенных на север.

Леса на Шайтантау почти сплошь лиственные. По узким глубоким северным распадкам растут густые леса из липы, осины, ильма и березы. Липовый подлесок, придавленный к земле навалом снега, образует непролазные заросли. У верхней границы леса, на седловинах и местах на водоразделах, господствуют редкостойные березово-осиновые рощи.

Западные и южные склоны хребта, а также вершины распадков заняты светлыми дубняками с густым травяным покровом из сныти, вейника, ежевики. Иногда на опушках леса и вершинах оврагов возвышаются одинокие сосны и лиственницы.

На Шайтантау типично лесные виды животных — бурый медведь, лютяга, белка, рысь, куница, глухарь — соседствуют со степными — сурком, степной сеноставкой, слепушонкой, степной мышовкой, большим сусликом, большим тушканчиком. На опушках леса и в зарослях кустарников живут барсуки. Много на Шайтантау лосей и косуль.

Хребет Шайтантау — один из малоизмененных уголков горной дубравной лесостепи. Недаром многие его исследователи — географы А. А. Григорьев, И. М. Крашенинников, биологи С. В. Кириков и Е. В. Кучеров пришли к единодушному мнению: Шайтантау должен стать лесостепным заповедником.

### Общий Сырт и Предуралье

Справа от среднего течения Урала начинается холмисто-увалистая Общесыртовская возвышенность. Общий Сырт — возвышенность на междуречье Волги и Урала — поделена между левобережными волжскими и правобережными уральскими потоками. И поделена, нужно сказать, несправедливо. Глубоко в Приуралье протянули свои шупальца-истоки реки волжского бассейна, оставив для Урала короткий южный склон Общесыртовской возвышенности, расчлененной речками Черной, Рычковкой, Камыш-Самаркой, Кинделей, Иртеком, Елтышевкой, Ембулатовкой, Быковкой, Рубежкой, Чаганом с Деркулом.

Что же такое Общий Сырт? В тюркских языках, откуда слово заимствовано русскими, «сырт» имеет несколько родственных значений, которые обычно сводятся к понятиям «водораздел», «высокое место», «увал». То есть это холмисто-увалистая возвышенность является общим водоразделом для рек волжского и уральского бассейнов.

Главные особенности природы Общего Сырта, отражающиеся на всех компонентах ландшафта, связаны с рельефом. Величественную картину представляет собой эта страна с вершин водоразделов, то спокойно-волнистых, то усеянных сопками, называемыми шиханами и шихками, то круто обрывающихся в сторону широких речных долин в виде горных «лбов».

Приуральский склон Общего Сырта сложен юрскими и меловыми отложениями из галечников, песков, песчаника и мела. Вблизи Урало-Самарского междуречья, где Самара близко под-

ходит к уральской долине, они сменяются красными глинами, мергелями, песчаниками, известняками.

В районах развития песчаников преобладают многоступенчатые водоразделы с причудливыми останцами выветривания на обрывах и крутыми стенками в оврагах и балках. Местности, сложенные глинами и мергелями, имеют мягкие округлые формы с ложбинами, пологими холмами и сопками, беспорядочно теснящимися на вершинах и склонах междуречий.

Основные черты климата Общего Сырта определяются его положением к западу от Уральских гор и непосредственной близостью к полупустыням Казахстана. Для района характерны жаркое, сопровождающееся суховеями лето и холодная малоснежная зима. Здесь постоянно ощущается недостаток влаги, обусловленный не только малым количеством атмосферных осадков (от 320 до 440 мм), но и интенсивностью испарения и скоростью стока.

На сыртовых холмах доминирует степная растительность. Выделяется четыре основных ее типа: разнотравно-ковыльная, каменисто-степная, кустарниковая и колково-лесная.

Нагорные березняки селятся на склонах по выходам водоносных горизонтов. По местам снегонакоплений в ложбинах и лощинах разбросаны березово-осиновые рощицы, своеобразные «танцующие леса» — из-за снежных заносов стволы деревьев сильно искривлены. Дубово-вязово-березовые леса характерны для сыртовых увалов и холмов, сложенных песчано-галечными грунтами.

О дубравах сыртового Приуралья следует сказать особо, поскольку они являются своеобразными реликтами древних ландшафтов. В то время, когда на Русской равнине была ледниковая эпоха, на Общем Сырте господствовали широколиственные леса. Они состояли из дуба, вяза, липы, граба и почти сплошь покрывали вершины и склоны увалов, спускались к речным долинам. Но затем ледник отступил. Климат стал более континентальным и сухим, и лес вынужден был оставить многие свои местообитания. Ему на смену пришла степь. Однако лес не полностью покинул эти места. По свидетельствам Э. А. Эверманна и Г. С. Карелина, еще в 20-х годах прошлого столетия на южных отрогах Общего Сырта росли богатые дичью вековые дубравы, привлекавшие охотников. Вырубки, пожары, выпас в значительной степени уничтожили их. Остатки таких лесов мы воспринимаем как реликты древних лесных ландшафтов.

Дубовые рощи (площадь от 5—7 до 30—40 га) разбросаны по сыртовым увалам в верховьях Чагана к северу от села Соболева. Много их на Бузулукском Сырте. А в районе Старой Белогорки и Благодарного, в верховьях Бузулука и Иртека, они придают местности вид лесостепи. Немало дубрав в верховьях Киндели, отсюда они спускаются к долине Урала, одевая ее крутое правобережье у села Нижнеозерного словно в зеленую шубу.

Сыртовые дубравы растут как на северных, так и на южных

склонах, в межсыртовых долинах. Все они относятся к типу пристепного, или дерезняковского, дубняка и состоят в основном из дуба, осины, реже березы, с каймой из зарослей степных кустарников. Почти для всех дубрав характерен внешний обрамляющий пояс молодого осинника, образующего густые непролазные чащи.

Заросли кустарников, прилежащие к дубравам, обычно состоят из шиповника, ракатника, бобовника, таволги и чилиги. В самих дубравах можно встретить яблоню, грушу, татарский клен, иногда и орешник. В кустарниковом ярусе обычны терн, крушина, жимолость и степная вишня. На опушках растет малина.

В травяном пологе сыртовых лесов много типичных дубравных растений. Вестой расцветает хохлатка, ветреница, медуница, ландыш майский и чистяк. Позже к ним присоединяются купена лекарственная, звездчатка, душица, костяника, яснотка, будра плосколистная, перловник, земляника, фиалка сомнительная. Роскошный покров образует здесь папоротник орляк. В сыртовых дубравах много других трав, которые не увидишь в открытой степи: колокольчики, кипрей, горечавка, зорька, бутень, дягиль, шпажник, смолевка, марьяник.

К югу от среднего течения реки Урала расположен северный блок Подуральского плато — Урало-Илекское междуречье. Оно представляет собой пологоволнистую, а в центральной части холмисто-увалистую равнину. Междуречье сложено песчано-глинистыми, частично огипсованными, пермскими породами, перекрытыми сверху мезозойскими и неогеновыми отложениями.

В средней, наиболее высокой, части водораздела повсеместно обнажаются верхнепермские красные и буро-красные песчаники с редкими прослоями красной мергелистой глины. Характерные обнажения этих гор видны на правом берегу рек Донгуза и Черной. Пермскими отложениями сложены гипсовая гора и шток каменной соли в районе города Соль-Илецка.

Во многих местах междуречья на дневную поверхность выходят верхнеюрские отложения, состоящие из пестроцветных песков и песчаников и содержащие окаменелые ауцеллы и аммониты. На южном склоне междуречья обнажаются меловые отложения. Самые высокие вершины сложены палеогеновыми породами, состоящими из песчаников и железистых конгломератов.

Выходы коренных пород играют важную ландшафтообразующую роль. Так, гипсовые глины приводят к развитию солонцов. На палеогеновых щебенисто-галечных отложениях распространены каменистые степи, на отложениях мела формируются своеобразные «меловые» ландшафты.

Климат Урало-Илекского водораздела отличается еще большей сухостью и континентальностью, чем климат Общего Сырта. Средняя температура января составляет здесь  $-14-15^{\circ}\text{C}$ , июля — около  $23^{\circ}\text{C}$ . Среднее годовое количество осадков  $350-380$  мм.

Регион входит в зону типчаково-ковыльных степей, которые сохранились лишь в немногих местах и нуждаются в охране.

Есть на Урало-Илекском междуречье и островки лесной растительности. Они разбросаны по балкам, ложинам, местам выхода на поверхность и близкого залегания грунтовых вод. Такие лески чаще встречаются на востоке междуречья в Мар-тукском районе Актюбинской области и Беляевском районе Оренбургской области.

В зоне Предуральского прогиба Урал пересекает полосу распространения кунгурских гипсов. Гипс — растворимая в воде горная порода. Благодаря этому подземные воды вымывают в гипсах огромные пустоты и пещеры, что в свою очередь приводит к образованию многочисленных карстовых воронок. Карстовые процессы — главная природная особенность Предуралья. Они привели к формированию западных озер, уникальных карстовых полей. В понижениях, у подножий холмов, бьют мощные родники — в некоторых из них вода минерализована. А прилежащие холмы покрыты малоизмененными ковыльными степями. По выходам грунтовых вод селится черная ольха. Карстовые поля зарастают березово-осиновыми лесочками. Практически все типы урочищ края собраны здесь на небольшой площади и как бы образуют уникальную коллекцию ландшафтов Предуралья. Не случайно в этом районе предполагается организовать степной заповедник. В настоящее время здесь взяты под охрану как государственные памятники природы некоторые наиболее интересные урочища.

Одно из них — Надеждинско-Кызыладырское карстовое поле. Расположено оно в бассейне реки Бурли и тянется почти на 30 км от села Надеждинка, на левобережье Урала, до границы с Казахской ССР. Карстовое поле изучалось саратовским геологом В. А. Гаряиновым, который считает его единственным в Оренбургском Предуралье участком, где можно наблюдать характерный карстово-сульфатный ландшафт с полным набором форм: воронок обрушения и выщелачивания, колодцев, арок, карстовых мостов, гротов, галерей, карстовых озер и источников. Экспедициями Саратовского университета здесь выявлено около 20 карстовых пещер, несколько подземных озер. В одной из пещер В. А. Гаряинов открыл новый тип погребения гуннов, относящихся к IV в. н. э.

Надеждинско-Кызыладырское карстовое поле расположено в зоне сочленения внешнего края складчатого Южного Урала с восточным бортом Предуральского прогиба. В районе развиты закарстованные кунгурские гипсы. Карстовый рельеф обуславливает формирование весьма специфических местообитаний растительности. В них встречены эндемичные виды: копеечники Разумовского и Гмелина. Карстовые воронки заросли типично степными, луговыми и лесными растениями (прострелом раскритым, адонисом весенним и волжским, рябчиком русским). Очень своеобразны кустарниковые заросли на склонах и по днищам воронок, состоящие из шиповника, ракатника русского,



кизилника черноплодного, таволги городчатой, миндаля низкого, караганы кустарниковой. В карстовых котловинах и лощинах, а также на коре выветривания по гипсам распространены уникальные березово-осиновые лесочки. На Надеждинско-Кызыладырском карстовом поле сохранились ставшие ныне редкими в Оренбуржье заросли чия блестящего.

Для карстового ландшафта характерны специфические микроклиматические условия. В карстовых полостях даже в середине лета вас ждет встреча со снежниками.

В пещерах селятся совы, клинтухи, а также летучие мыши. Карстовое поле облюбовали колонии сурков. В изобилии водятся тушканчик, пищуха степная, заяц-русак, лиса, барсук. Из хищных птиц характерны орел степной, пустельга, кобчик.

В числе других примечательных карстовых памятников природы Предуралья нужно упомянуть о Коскольских озерах, занимающих две наиболее крупные карстовые котловины в верховьях реки Тузлукколи. Площадь северного озера составляет 12 га, южного — 15 га. Их глубина не превышает 4 м, а в среднем составляет 1,5—2 м. Дно южного озера покрыто мощным слоем ила, под толщей которого обнаружена вечная мерзлота. В озере обитает карась, а также болотная черепаха. Берега зарастают камышом, тростником, калузницей. У северного озера дно твердое, песчано-гравийное, водная и прибрежная растительность отсутствует.

Являясь единственными крупными естественными водоемами на всем Урало-Илекском междуречье, Коскольские озера привлекают многочисленных водоплавающих птиц. На них обитают несколько видов уток, в том числе редкая для Оренбуржья огарь, или красная утка, гнездящаяся в заброшенных сурчиных огарь, или красная утка, гнездящаяся в заброшенных сурчиных и лисьих норах. На озерах обычны крачки, чайки, несколько видов куликов. Пролетом здесь бывают казарки, гуси, лебеди. Безусловно, запрет охоты на Коскольских озерах, предусмотренный режимом памятника природы, привлечет сюда другие виды водоплавающих птиц.

### Геологические памятники Приуралья

Как известно, изучение геологического прошлого края основано на исследовании обнажений, встречающихся в обрывистых берегах речных долин и на склонах останцовых гор водоразделов. В этих обнажениях выступают на дневную поверхность горные породы разного геологического возраста, которые в одних случаях представляют собой отложения древних морей, в других — останцы древней суши. Особую ценность имеют также выходы горных пород, в которых сохранились окаменелые остатки или отпечатки древних животных и растений.

На всем пути от Губерлинских гор до Прикаспийской низменности Урал сопровождают интересные геологические обнаже-

ния — немало рассеяно их по берегам уральских притоков и их водоразделам.

Самый известный и оригинальный геологический памятник природы Урало-Илекского междуречья — гора Боевая. Расположена она в 10 км к северу от города Соль-Илецка. В основании горы лежит огромный соляной купол, процесс формирования которого связан с выдавливанием соляных пластов. Надземная часть Боевой горы сложена пермскими известняками и песчаниками казанского яруса, которые были в прошлом прикрыты гипсовой шапкой. Но под воздействием грунтовых вод образовались подземные пустоты, в которых обрушилась гипсовая вершина, а на ее месте возникла огромная карстовая котловина. На дне котловины имеются два озера. Одно из них мелководное, заиленное, заросшее. Другое — очень глубокое, лишенное растительности. На восточной стороне горы, у ее подножия, бьет ключ с минерализованной водой.

В средней части бассейна Урала, по крутым склонам речных долин и оврагов, а иногда и на водоразделах, обнажаются красноцветные горные породы. Выходы красноцветов отражены в названиях многих урочищ: Красная круча, Красный яр, Красные камни, Красный овраг, Красная гора, Красные глины и песчаники слагают водоразделы и приречные увалы Общего Сырта, Предуралья и Урало-Илекского междуречья. В солнечные осенние дни с самолета можно наблюдать, как всхолмленные предуральские равнины пылают багровыми отсветами: на смытых склонах и вершинах увалов сквозь пашню проступают красные глины.

Эту цветовую особенность приуральских степей заметил Т. Г. Шевченко, отбывавший ссылку в Оренбурге, Орске, а затем на Мангышлаке. Сравнивая природу приуральского края с украинской, он писал:

И там степи, и тут степи,  
Да тут не такие —  
Рыжие, аж красные,  
А там голубые...

Красноцветные толщи Приуралья состоят преимущественно из глин, алевролитов и песчаников с прослоями известняков и гипсов. Их красный цвет обусловлен гидроокислами и окислами железа, которые тонкой пленкой облекают песчаные и глинистые частицы.

История Земли знает несколько эпох формирования красноцветных горных пород. Одна из самых значительных была в бассейне Урала в конце палеозойской — начале мезозойской эры. От нее нас отделяет более 300 млн. лет. В то время (пермский период геологического летоисчисления) не было ни Русской равнины, ни Общего Сырта, ни великих русских рек. Кругом расстилалось огромное море, а на месте Уральских гор тянулись скалистые острова с действующими вулканами. Прошли миллионы лет. Постепенно на месте современной Русской равнины взды-

малась земная кора. Огромное Пермское море обмелело и распалось на лагуны, а затем совсем исчезло. Поднялись молодые Уральские горы, у их западного подножья раскинулась обширная озерная равнина. В условиях жаркого сухого климата шло интенсивное накопление песков и ила в озерах. Древние реки размывали Уральские горы и несли на предгорную равнину окислы железа, которые окрашивали пески и глину в красные, бурые, коричневые цвета.

Более 150 млн. лет назад образовались красноцветные толщи Общего Сырта и Предуралья, ныне размываемые современными реками. И повсюду они напоминают о себе. Как только Урал минует последние складки Уральских гор, справа к нему подходят багряные увалы, хребтики и горки Предуралья: Алабайтал, Гирьял, Красная гора и другие. У Красной горы в 1741 г. состоялось второе рождение города Оренбурга. В 1743 г. он был перенесен на современное место к устью Сакмары, а у Красной горы осталась Красногорская крепость — ныне село Красногор.

Красные горы сопровождают Урал справа и ниже Оренбурга — гора Горюн у села Рычковки, красные обрывы у Второй Зубочистки, Чесноковки. Очень красиво правобережье Урала у села Нижнеозерного, которое лежит целиком на красноцветном утесе. Его зарисовал Пушкин в своем путевом дневнике в сентябре 1833 г. Последняя красная гора подходит к Уралу у села Расыпного Илекского района Оренбургской области.

Уникальные обнажения красноцветов можно встретить по берегам пригогов Урала. На правобережье реки Черной очень живописна Красная круча. Она сложена верхнепермскими красными и буро-красными песчаниками с прослоями мергелистой глины. Ее высота 15—18 м — песчаники здесь вертикальной стеной нависают над плесом степной речки. В верхней части Красной кручи отчетливо видны прослой белого песчаника. В одном месте она размыта глубокими оврагами, густо заросшими ивой и тополем. В 1982 г. на реке Черной было построено водохранилище и вода затопила нижнюю часть красноцветного обрыва.

Обнажения песчаников всегда привлекают внимание своей оригинальной архитектурой — взору предстают любопытнейшие формы выветривания: глубокие ниши, ячеистые углубления, трещины, служащие местами гнездования степных птиц. Отложение красноцветов содержат хорошо сохранившуюся окаменевшую фауну, находки которой дали ценный материал для воссоздания геологического прошлого Урала.

Гипсоносные известняковые отложения Боевой горы и красные кручи по Уралу, Донгузу, Черной относятся к самым древним геологическим памятникам Среднего Предуралья. Следующие по возрасту — морские юрские и меловые обнажения.

Почти полную серию верхнеюрских пород можно наблюдать на склонах горы Змеиной в верховьях реки Бердянки. Здесь, в обрыве, называемом Ханской могилой, в песчаниках и мергелях обнаружено множество окаменевших остатков и отпечат-

ков морских беспозвоночных животных древнего юрского моря.

Юрскими галечниками и плитняками сложена гора Базарбай — одна из вершин Урало-Илекского междуречья высотой 331 м над уровнем моря. Гора интересна как ландшафтный памятник природы с сохранившейся степной растительностью. На крутом северном склоне горы приютился небольшой березово-осиновый колок. На его опушке обильно разросся шиповник, найдены здесь и такие лесные травы, как иван-чай, душица, чистотел, зверобой. С вершины Базарбая открывается замечательная панорама урало-илекских степей: на севере — огромная котловина, окаймленная увалами, на западе — меловые склоны правобережий рек Тыгас и Итчашкан.

Каждый, вероятно, может вспомнить, что в повести «Капитанская дочка» А. С. Пушкин назвал одну из крепостей по Уралу Белогорской. В действительности же такой крепости на Урале никогда не было. Но проезжая в сентябре 1833 г. по правому берегу Урала, из Оренбурга в Уральск, поэт обратил внимание на меловые горы, расположенные в верховьях речки Чесноковки, и по ним назвал крепость Белогорской.

В пределах Урало-Илекского междуречья и Общего Сырта меловых гор немного. Они сохранились от размывов на правобережье Илека в Акбулакском и Соль-Илецком районах. В 7—10 км к северу от поселка Акбулак находятся Акбулакские меловые горы. На Общем Сырте отметим уже названные Чесноковские белые горы в Переволоцком районе, а также Верхнеиртекские меловые горы в Новосергиевском районе и Верхнебузулукские меловые горы в Сорочинском районе Оренбургской области. Наряду с обычной меловой растительностью на этих горах отмечены краснокнижные кальцефилы: пупавка Троцкого, а на приилекских мелах — катран татарский, льнянка меловая, юринея киргизская.

На крайнем юго-западе Общего Сырта в Уральской области выделяются еще два меловых памятника. Один из них — Меловые горки южнее города Уральска. Другой — гора Большая Ичка, вторая по высоте точка Уральской области (254 м). Она имеет коническую вершину, видимую за десятки километров. Большая Ичка сложена песчаниками, ее подошва глинистая с осыпями мела и опоки: весь южный склон горы обнажен, здесь выходят на дневную поверхность мергелистый известняк и писчий мел. На северном склоне сохранилась небольшая березово-осиновая роща с родниками, на которую обратил внимание более 200 лет назад П. С. Паллас. Ботаниками здесь выявлено около 200 видов растений, в основном типичных представителей европейской меловой растительности.

Меловые останцы Общего Сырта и Урало-Илекского междуречья — северные форпосты меловых гор Подуральяского плато, они представляют ценность как островки меловой флоры, оторванные от своего основного ареала.

Необходимо упомянуть и о геологических памятниках природы междуречья Урала и Илека, сложенных палеогеновыми и

неогеновыми песчаниками, железистыми конгломератами. Южнее, в пределах Актюбинского Подуралья, такие останцы называют терткулями. Среди самых северных терткулей назовем горы Точильную, Таврическую, Пьяную, Алеутас в Соль-Илецком районе Оренбургской области. Все они отмечены на поверхности нагромождениями глыб железистого песчаника и покрыты плотной железокремневой броней. На их склонах и у подножий ютятся березово-осиновые рощицы, здесь же сохранились участки кустарниковых и каменистых степей.

Геологические памятники природы Приуралья — свидетели различных геологических эпох, хранители богатейшей информации о ландшафтах прошлого. Они взяты под охрану государства как природные достопримечательности края.

### Лесные форпосты

Среди лесных пород, встречающихся в Предуралье, особое место принадлежит черной ольхе. Известно, что это дерево очень требовательно к влаге и растет только вдоль ручьев, близ родников, по берегам рек и озер. И, естественно, чем дальше мы будем продвигаться на юг, тем меньше шансов увидеть это влаголюбивое дерево.

Балочные черноольшаники — обычные спутники низкогорных и предгорных ландшафтов Южного Урала. Отсюда они спустились во время похолоданий и увлажнения климата в Мугоджары, где изредка встречаются до наших дней. Распространившись в Мугоджарах, черноольшаники по правобережным притокам проникли в долину Илека, став там в ледниковую эпоху, вероятно, доминирующим ландшафтом.

Завоевав долину Илека во влажную эпоху, черноольшаники не спешили покидать ее и в более жаркое и сухое время. Они нашли себе убежища у подножий крутых обрывов надпойменных террас Илека, в так называемых притеррасных понижениях поймы. В этих местах, как правило, выклиниваются грунтовые воды, создающие постоянный избыток влаги, необходимый для существования своеобразных черноольховых топей. Мощными аккумуляторами грунтовых вод служат бугристые пески надпойменных террас, впитывающие дождевые и талые воды.

Необычно выглядят на общем фоне рано выгоревших песчаных степей темно-зеленые подковы черноольховых зарослей. Маяят они путника прохладой, свежестью, таинственной красотой. И очень часто, спеша воспользоваться неожиданной возможностью укрыться от палящего зноя, путешественники устремляются по крутым склонам в черноольшаник. Но недолго длится первое знакомство. Уже через несколько секунд, провалившись по колено в болотную трясику, окруженные роем комаров-вампиров, они стремительно выбегают на опушку, цепляясь за кусты ежевики и обжигаясь крапивой...

А познакомиться с черноольшаником поближе стоит: Стройные стволы черной ольхи размещены небольшими группами по возвышенным буграм — коблам. На них, рядом с ольхой, изредка растут шиповник, крушина, черная смородина, калина, черемуха. Роскошно разрастаются папоротники; их огромные перистые листья придают лесу необыкновенный, фантастический вид. Деревья и кустарники опутаны вьющимися стеблями хмеля. В густом сочно-зеленом разнолистном травяном покрове черноольшаников выделяются высокие белые соцветия лабазника вязолистного, розовые метелки плакун-травы, мощные зонты вежа. Раскидистые кроны черной ольхи смыкаются на высоте 8—12 м, полностью затеняя сказочное царство влаголюбивых растений, столь необычное для южных степей.

Нередко деревья черной ольхи расступаются, и их кроны нависают над небольшими болотными топями, где растут рогоз, тростник, камыш, а блюдца открытой воды сплошь покрыты водокрасом лягушачьим или светло-зеленым ковром ряски маленькой и тройчатой.

Под покровом черноольшаников находят приют разнообразные животные. Любят черноольховые топи ужи, болотные черепахи, водяные крысы, бобры, прижились здесь ондатры. В камышовых зарослях выводят птенцов утки, кулики. В глубоководных затоках обитают крупные щуки, караси и лини. Множество певчих птиц славит сказочную красоту черноольшаников, а в дуплах старых деревьев ждут ночи совы и летучие мыши.

Примечательно, что черноольшаники — единственные очаги современного торфообразования. И не случайно в период Великой Отечественной войны и в первые послевоенные годы торфяники Илека служили важным резервом местного топлива.

Цепочка черноольшаников по Илеку начинается у станции Яйсан Актюбинской области и тянется почти до самого устья реки. Площадь каждого из них не превышает 100—120 га. Самый крупный лесной форпост бассейна Илека — массив Шубарагаш расположен на излучине реки Малой Хобды близ ее впадения в Большую Хобду в 20 км к югу от города Соль-Илецка. Его площадь около 5 тыс. га, из них более половины покрыты лесом. Слово «шубарагаш» в переводе с казахского имеет два значения, и оба верно отражают его особенности. Первое — «густой заболоченный лес». Действительно, березово-осиновые колки этого массива подчас образуют непроходимые чащи, внутри которых спрятались осоковые кочкарные болота. Второе — «пестрый, (рябой, разноцветный) лес». Это название вполне соответствует облику Шубарагаша, особенно в начале осени, когда пылают багрянцем осинки, красуются золотым нарядом куртины березы и сохраняют еще темную зелень черноольшаники.

Появление леса на междуречье в зоне южных степей — классический пример влияния песчаных наносов на формирование ландшафта. С бугристыми песками нередко связывают представления о пустыне. Но Шубарагашские пески — исключе-

ние. Пески небольшим слоем — от 1,5 до 4 м — покрывают бурые суглинки, серые глины и мергели, образующие надежный водоупор. Благодаря своим уникальным качествам, они, как губка, впитывают талые и дождевые воды, а естественный водоупор сохраняет эту влагу на глубине, доступной для лесной растительности. Верный признак близкого залегания грунтовых вод — заросли тростника. Его двух-, трехметровые метелки встречаются повсюду.

Больше всего в Шубарагаше осинников. Здешняя осина имеет свои особенности. Размножается она исключительно за счет корневых отпрысков, образуя низкорослые, но чрезвычайно густые, труднопроходимые заросли. Стволы деревьев сильно ветвисты от самого корня, а их преобладающая высота — 1,5—3 м. Только в более увлажненных местах березняков и осинников растут привычные стройные тонкоствольные осины.

Береза в Шубарагаше занимает привилегированное положение. Ей принадлежат все ложбинки, межбарханские котловинки, западинки. Зимой в них скапливается много снега, весной долго стоит вода, да и летом она залегает неглубоко.

Самые увлажненные в лесу места, где имеются выходы грунтовых вод, а также днища балок, ложков, берега ручьев заросли черной ольхой и ветлой.

Представителей кустарников в Шубарагаше немного, но занимаемые ими площади значительны. Это чаще всего шиповник, жимолость татарская, крушина слабительная да вездесущий бобовник. Склоны некоторых балок сплошь покрыты чилижниками и зарослями спиреи. Нетрудно представить, как благоухает все это белое, розовое, желтое кустарниковое царство в мае, в какой пышный праздничный наряд одевается Шубарагашская дача!

Поражают своим разнообразием здешние лесные поляны. Есть среди них влажные, залитые по весне золотисто-вишневым морем лютиков и рябчиков, есть сухие бугристо-песчаные, с редкими куртинами разноцветных ирисов и тонконогими тюльпанчиками в мае, серебристыми волнами ковылей в июне, и выжженные в разгар лета. Травяной покров здесь изрежен и состоит из тырсы, типчака, тысячелистника, сушеницы и некоторых других песколюбив. Нередко пески покрываются зарослями кузмичевой травы. В иной год ее плодов так много, что склоны холмов становятся ярко-красными.

Есть в Шубарагаше и луговые поляны — укромные лесные опушки с богатым разнотравьем. На них почти все лето цветут марьяники полевой и гребенчатый с пурпурно-желтыми соцветиями, возвышаются роскошно-белые гроздьи лабазника вязолистного и шестилепестного, желтые метелки подмаренника, издающего резкий запах меда. В благоприятный год на опушках родится много клубники. Чтобы лучше представить себе жизнь этих опушек, здесь нужно побывать в душный летний день перед грозой, когда воздух наполнен пьянящим благоуханием опущенного разнотравья, многозвучным жужжанием пчел, ос, шмелей,

купающихся в ароматной пыльце, — кажется, что нет ни одного свободного от них цветка...

В западинах Шубарагашского массива, окруженных густыми березняками и ивняками, спрятаны небольшие кочкарные болота. Это уже царство влаголюбивого разнотравья: осок, зонтичного сусака, ситника, папоротника.

Видовое разнообразие растительности Шубарагашского массива поражает. В его флоре насчитывается более 500 видов — и это на площади, не превышающей 5 тыс. га! Здесь обнаружены такие северные виды, как щитовники (папоротники) мужской и болотный, гравилат городской, норичник шишковатый, костяника обыкновенная, будра плющевидная, манжетка, бальзамин (недотрога «не тронь меня»), а также стелющийся печеночный мох — маршанция многообразная. В то же время в Шубарагаше обычны и растения южных степей и полупустынь: чагыр (полянн песчаная), типчак Беккера, еркек, ковыль Иоанна, кияк (волоснец гигантский), здесь даже был найден джужгун — типичный кустарник барханных песков Казахстана и Средней Азии, напоминающий саксаул.

Животный мир «пестрого леса» представлен лосем, косулей, заходят сюда кабан, рысь. Много зайцев, корсаков, встречаются волки, барсуки. Живет в Шубарагаше и лесная куница. На песках очень часто можно увидеть разноцветную ящерицу — уроженку казахстанских и среднеазиатских пустынь.

Но особенно богат мир птиц. В лесной чаще нередко тетерев, клинтух, горлица, а на опушках — серая куропатка и перепел. Иногда встречаются стрепеты. На лужайках большими стаями пасутся чибисы. Много здесь золотистых шурок, удонов, кукушек. А мелких певчих птиц не счесть... Весь день лес наполнен их чириканьем, писком, свистом, треньканьем. Но самих исполнителей редко увидишь: они надежно спрятались в непролазных зарослях.

Лишь к вечеру замолкает весь этот неорганизованный хор, в котором трудно выделить солистов. Зато с наступлением сумерек полновластными хозяевами эфира становятся соловьи и варакушки. Их старается перебить еще один голос — резкий, пронзительный и настойчивый. Это земляной заяц, в народе называемый также чокушкой, а в науке пищухой или сеноставкой, предупреждает о только ему известной опасности. Вряд ли еще где услышишь по ночам такое многоголосье кузнечиков и сверчков, ощутишь такое гармоничное и равноправное единство степных, луговых и лесных запахов.

Среди других лесных форпостов уральского бассейна отдельно стоит сказать об урочище Уркаш. Оно расположено на междуречье трех рек — Эмбы, Илека и Ори, берущих начало в западных предгорьях Мугоджар, в 50 км к северу от города Эмбы. В бассейне Урала это урочище занимает крайнюю юго-восточную позицию.

Урочище Уркаш образовалось в результате выветривания песчаников и деятельности текучих вод на древнем песчаном мас-

сиве. Пространства между бугристыми песками заняты обширными долинообразными низинами с березово-осиновыми колками. В самых низких местах, куда стекают талые воды и где бьют многочисленные родники, получили развитие осоковые и сфагновые болота.

Уркашские болота имеют на дне слой осокового торфа мощностью до полуметра. Сфагновые мхи образуют здесь во многих местах сплошные покровы. В травостое болот мы видим ярких представителей северной растительности. Среди них три вида сфагна, осоки, белозор болотный, жировник Лёзеля, лапчатка болотная. Уркаш — единственное место в регионе, где сохранилась рослянка круглолистная — болотное насекомоядное растение.

В березово-осиновых колках мы находим также целую плеяду северных колонистов: иву трехтычинковую, пепельную, розмаринолистную, пятитычинковую, боярышник алтайский, шиповник коричный и иглистый. В травяном покрове обнаруживаем такие северные виды, как костяника, грушанки зеленая и круглолистная, ястребинка зонтичная, хвощ лесной, маршанция и другие. Всего в урочище Уркаш ботаниками установлено произрастание около 300 видов растений, 32 из них являются редкими для края и практически нигде не встречаются в примугоджарских степях. Все эти растения вместе с папоротниками являются живыми свидетелями растительности Мугоджар ледниковых эпох, когда северные растения смещались далеко на юг. В послеледниковое время основная масса этих растений отступила на север и лишь часть сохранилась в таких своеобразных убежищах жизни, как урочище Уркаш.

Объясняя причины существования этого ботанического феномена Мугоджар, один из его исследователей профессор Ф. Н. Русанов писал: «Только постоянное наличие влаги в почвенном субстрате, затишье, в котором создается постоянная влажность воздуха, могли обусловить возможность столь длительной сохранности, необычной в этих широтах, березовых колков, а под их сенью обитание таких ярких северян, как сфагновые мхи, рослянка круглолистная и другие их спутники».

Уникальная природа урочища Уркаш охраняется местным лесхозом.

### В стране белых гор

К югу от долины Илека и Урала, к западу от Мугоджарских гор, раскинулось обширное возвышенное Подуральское плато. На западе оно обрывается уступами в сторону Прикаспийской впадины, а на юге отделено «заливом» Арало-Каспийской низменности от северных чинков плато Устюрт. В пределах плато находятся почти целиком бассейн левобережных притоков Урала — Уртабурти, Илека с Большой Хобдой и Утвы, а также верховья и средние течения рек Эмбы, Сагиза, Уила, Калдыгайты, Булдырты, Оленти.

В плане Подуральское, или, как его еще называют, Урало-Эмбинское, плато имеет вид трапеции с вершинами у Уральска и Актюбинска на севере и границей по реке Эмбе на юге.

Высота плато на междуречьях постепенно увеличивается от 200 м на западе до 350—400 м на востоке. Широкие долины главных рек расчленяют плато на отдельные блоки. Некоторые участки междуречий заметно приподняты и образуют обособленные массивы. Таковы, например, вершины Байсары (316 м), Актолагай (251 м), Иманкара (199 м) на правобережье Эмбы. Вершины Актолагай и Иманкара отстоят всего на 120—150 км от Каспийского моря. Ближе к Уралу и Мугоджарам расчлененность плато уменьшается. В южной половине в понижениях рельефа лежат многочисленные впадины (3—10 км в поперечнике), на дне которых расположены озера. В северной половине озерных понижений мало.

Подуральское плато сложено в основном верхнемеловыми отложениями, залегающими почти горизонтально. В ландшафтной структуре плато можно выделить четыре замечательные особенности.

Первая — это повсеместное распространение меловых гор, холмов, полей с сопутствующими им формами рельефа и урочищами.

Вторая — наличие возвышающихся над платообразной поверхностью останцов столового рельефа с выходами третичных песчаников, прикрытых сверху «шляпами» из железистого песчаника.

Третья — развитие и ландшафтообразующее воздействие соляной тектоники, явления, связанного с присутствием на глубине отложений соли мощностью от нескольких сот метров до 1—2 км. Относительно более легкие соли всплывают наверх, образуя соляные подушки, купола или целые валы. Соляные ядра куполов могут выходить на дневную поверхность или оставаться скрытыми под вышележащими породами. Наиболее активным соляным куполам соответствуют относительно высокие холмы. Чаще всего купола имеют 15—30 км в поперечнике. Иногда они располагаются группами. В связи с тем что купола подняты на разную высоту, у одних на дневной поверхности могут оказаться лишь вершины, а у других может быть вскрыто соляное ядро. В центре некоторых куполов встречаются кратерообразные провалы, заполненные водой.

Четвертая особенность Урало-Эмбинского междуречья — это своеобразие долинно-речной сети региона. В эпохи каспийских трансгрессий море по долинам рек проникало далеко в глубь плато, оставляя на широких днищах морские и дельтовые осадки. На приустьевые участки древние реки выносили огромное количество песка, обнаруживаемое сейчас в песчаных массивах близ долин Эмбы, Сагиза, Уила, Оленты, Булдырты и Калдыгайты.

Обобщая сказанное, Подуральское плато можно назвать своего рода музеем геолого-геоморфологических памятников природы.

Большое разнообразие и пестрота присущи и почвенно-

растительному покрову плато. В связи с огромной протяженностью региона с северо-запада на юго-восток его климат очень неоднороден. Зима в Подуралье холодная, малоснежная, с частыми метелями. Средняя температура января от  $-12^{\circ}\text{C}$  на юго-западе до  $-16^{\circ}\text{C}$  на северо-востоке. Высота снежного покрова 20—30 см, случаются и полностью бесснежные зимы — особенно часто на юге плато. Весна дружная и короткая. Лето очень жаркое, сухое. Средняя температура июля повышается от  $22^{\circ}\text{C}$  на севере до  $25^{\circ}\text{C}$  на юге. Среднее годовое количество осадков, наоборот, уменьшается от 350 до 180 мм.

В соответствии с климатической зональностью Подуралье разделяется на две ландшафтные зоны: степную и полупустынную.

Мы не случайно назвали Подуральское плато страной белых гор. Ни в одном из других районов нашей страны нет такого обширного скопления меловых обнажений. На них формируются своеобразные «меловые» ландшафты, которым присуще развитие карстовых процессов. Чаще всего меловые ландшафты представляют собой отдельные холмы — белогорья — эрозионные останцы. На их склонах нередко встречаются провалы и воронки. По долинам рек и оврагам иногда можно увидеть меловые обрывы. В некоторых местах меловые отложения, залегающие близко к поверхности, служат почвообразующей породой. И везде мел оказывает решающее влияние на особенности современных геоморфологических процессов, характер почвенного и растительного покрова, а в конечном счете, и на формирование специфических природных комплексов. В меду нередко находят кремневые остатки брахиопод, моллюсков, губок, белемнитов.

Своеобразие меловых ландшафтов лучше всего отражает характерная меловая растительность. Несколько здешних видов занесено в Красную книгу СССР. В их числе меловая ромашка — пупавка Троцкого с крупными желтыми цветами, она обычна на северных меловых массивах плато. В Красную книгу занесены также катран татарский — высокое сизое сильно ветвистое растение; льянка меловая, юринея киргизская, встречающиеся на севере Уральской и на западе Актюбинской области.

Растительность меловых ландшафтов — излюбленный объект изучения ботаников. Это связано с тем, что многие растения-меловики являются эндемичными или реликтовыми; познав их происхождение, можно проследить историю формирования местной флоры, установить возраст современных ландшафтов. Среди меловых останцов Подуралья можно выделить наиболее интересные, с богатой и разнообразной меловой флорой.

Самую западную группу меловых памятников образуют останцы в бассейне Шалкара. На северном берегу этого озера возвышается гора Сантас, окруженная типичной тырсово-типчаковой степью. На меловых склонах здесь развиты заросли меловиков — пупавки Троцкого, клоповника Мейера, а на солончаковых шлейфах буйно разрастаются солелюбивые растения кермеки, солеросы и другие.

В верховьях шалкарских притоков Шолаканкаты и Исенанкаты интересны меловые горки Джереньтау и Аккудуксай.

Крупный меловой массив Ишкаргантау высотой до 263 м расположен на правобережье среднего течения Утвы в Уральской области. Следует выделить как памятники природы два меловых массива в Хобдинском районе Актюбинской области. Один из них, гора Шангроу, расположен в 15 км к западу от села Акраб, на левобережье Большой Хобды. Другой — гора Игас, или Жантызтау, находится в 13 км к юго-западу от поселка Новонадежинский в верховьях реки Кыыл.

Большой интерес представляют холмы Акшатау («Серебряные горы»), протянувшиеся на 20 км с севера на юг вдоль правого берега Уила. У подножья гор раскинулись заросли биюргуна и чилиги. На плоских вершинах Серебряных гор волнует ковыльная степь, а по меловым склонам растут вперемешку европейские и азиатские виды, обитающие на мелах и известняках. Кое-где встречаются пышные заросли таволги и золотистого раkitника. Но самым удивительным является произрастание здесь каперс колючих — многолетних растений с распростертыми стеблями и крупными, до 5—8 см в диаметре, белыми или бледно-розовыми цветами. Каперсы колючие занимают на Акшатау островное положение, удаленное от основного ареала почти на 600 км. Они остались здесь от ландшафтов того времени, когда пустыни Арало-Каспия простирались до предгорий Южного Урала.

Близи границы Актюбинской и Гурьевской областей, на правобережье реки Эмбы, тянется меловой массив Актолагай высотой до 251 м. Здесь так же, как и на Акшатау, растут каперсы колючие.

На крайнем юго-западе Подуральское плато вдается далеко в глубь Прикаспийской низменности меловыми островами Иманкара, Койкара, Куттертас, Аккергешен, Сарыниаз, Кизилкульские гряды (рис. 5).

Гора Иманкара (234 м) — один из замечательных меловых останцов. С ним связано островное местонахождение азиатских кальцефилов: ежовника ветвистого и раскидистого, схизмуса арабского, леонтице, клоповника Борщова и многих видов астрала. Гора Иманкара — крайнее северо-западное место произрастания саксаула. Платообразная вершина горы занята типчаковой степью, а ее подножья — белопольной и биюргуновой пустыней. Массив Койкара (154 м) — самый южный останец мелового плато. Это изолированная возвышенность, состоящая из нескольких гряд. На массивах Актолагай, Иманкара и Койкара уральскими ботаниками зарегистрировано 234 вида меловых растений.

Характернейшими ландшафтными особенностями меловых гор являются чрезвычайно изреженный покров и удивительная пестрота состава разнотравья. Белая меловая поверхность, отражая солнечные лучи, нагревается значительно слабее темноцветных почв, в результате здесь формируется особый микроклимат.



Рис. 5. Геологические памятники природы Урало-Эмбинского бассейна

Незабываемы экскурсии по меловым горкам Урало-Эмбинского региона. Все необычно здесь: и ослепляющая снежная белизна склонов, и неумолимо палящее солнце, и причудливо распластанная меловая растительность то со скромными и нежными, то с броскими цветами, и непривычный отшлифованный карстовый барельеф меловых стенок, и окаменевшие остатки древних морских животных. Непередаваемое чувство созерцания неземной природы охватывает человека, впервые ступившего на эти белоснежные увалы.

В верховьях реки Утвы, на самой границе Уральской и Оренбургской областей, расположен интересный меловой массив Алмастау. Он состоит из цепи невысоких гряд, вытянувшихся в широтном направлении. У подножья самой северной гряды особенно живописна балка Акбулак. Днище ее густо заросло чием, обращенные к нему южные меловые склоны обнажены, а северные покрыты ковыльной степью, среди которой на открытых со всех сторон склонах постоянно гнездятся степные орлы.

На западной окраине массива, около села Троицкого Соль-Илецкого района, обращает на себя внимание урочище, вид которого может показаться загадочным. Здесь, на северном склоне балки Акбулак, получили развитие так называемые солонцово-меловые полигоны, представляющие собой систему меловых бугров пятиугольной формы, диаметром около 5 м и высотой до 0,5 м. Все меловые полигоны разбиты на отдельные фрагменты закономерной системой трех порядков. Трещины первого порядка шириной 3—5 см разделяют ряды меловых пятиугольников вдоль склона. Трещины второго порядка — от едва заметных до имеющих ширину в 2—3 см — разделяют пятиугольники между собой. И наконец, трещинами третьего порядка разлинованы сами меловые пятиугольники на пятиконечные звезды.

Для растительности меловых полигонов характерно сочетание типичных меловиков и солелюбов. Понижения между пятиугольниками сплошь застилаются войлочно-пушистыми подушками камфоросмы монпельйской. Выпуклые поверхности меловых бугров обычно лишены растительности. Это связано с тем, что ежегодно, весной, происходит выдавливание жидкого мела на поверхность и никакие растения не успевают здесь закрепиться. На буграх, прекративших рост, поселяются типичные меловики, а также франкения шершавая, или сайгачья трава, — приземистый полкустарничек с нежными розовыми цветами, родина которого — полупустыни и пустыни Казахстана.

Происхождение меловых полигонов пока недостаточно ясно. Появляются они в местах, сложенных продуктами разрушения коренных меловых отложений. Непременное условие для образования меловых полигонов — наличие хорошего водоупора и верховодки под толщей меловых отложений, благодаря чему на определенной глубине мел находится в жидком состоянии. Образование полигональных трещин связано либо с морозобойными явлениями, либо с высыханием грунта. На троицких полигонах эти процессы дополняют друг друга.

Полигональные формы микрорельефа нам приходилось наблюдать во многих степных и полупустынных районах Казахстана, на юге Оренбургской области, и не только на меловых отложениях, но нигде они не получили такого классического развития, как у села Троицкого. Здесь пятиугольная полигональная сеть настолько геометрически правильна, что с трудом верится, что она создана без участия человека. На троицких полигонах могут пройти замечательную школу познания природы гидрогеологи и ландшафтоведы.

### Терткули

На относительно спокойной поверхности Подуральского плато во многих местах резко выделяются шишкообразные останцы палеогеновых песков и песчаников, залегающих на толщах буро-зеленых глин. Такие останцы, прикрытые сверху

шапкой из плотных железистых песчаников, получили местное название терткули (см. рис. 5).

Самый северный терткуль Подуралья возвышается в верховьях реки Малой Хобды на юге Акбулакского района. Местность здесь имеет мягкие, округлые формы. Цепочки увалов разбегаются по всей неоглядной степной шири Илекско-Хобдинского междуречья. Между увалов петляют зеленые долины с зарослями дикой вишни, бобовника, чилиги. Они собираются в плоскодонную балку Сарыбулак. В вершине балки степь выполаживается и имеет вид огромного амфитеатра, на котором возвышается необычная гора-шишка Корсак-Бас, что в переводе с казахского означает «голова лисицы». Высота горы над уровнем моря 310 м, над своей подошвой она возвышается почти на 50 м. Останец сложен плотными железистыми песчаниками с прослоями глин, песков и галечников. Эти породы образовались в палеогене, более 40 млн. лет назад. Благодаря своей железистой шапке гора сохранилась от разрушения и размыва. Склоны горы очень крутые, а с южной и восточной стороны даже обрывистые. В отвесных стенках устраивают гнезда дикие голуби, кобчики, другие мелкие птицы. На плитах песчаников можно найти отпечатки ископаемых морских растений — свидетелей далекой геологической эпохи.

Подъем на гору очень крут, сильный порывистый ветер готов сорвать поднимающегося путника со склона. С вершины открывается панорама степных просторов: на севере тянется сочно-зеленая лента илекской долины, на востоке и западе — бесконечные увалы, на юге — неравносклонные холмы, круто обрывающиеся к реке Малой Хобде.

На горе, открытой всем ветрам, ютятся скудная степная растительность. Здесь преобладают узорчатая курчавка, изящные астргалы, куртины ковыля и типчака. Встречается и кузьмичева трава — хвойное растение приуральских степей с ярко-красными шишкоягодами.

Своеобразные терткули с острыми вершинами, напоминающие формой юрты, расположены на междуречье Сарыхобды и Карахобды в Алгинском районе Актыбинской области. Называются эти горы Уйташ.

Интересный холм-останец, гора Байсары (высота 316 м над уровнем моря), возвышается над междуречьем Сагиза, Темира и Уила на крайнем юго-западе Мугоджарского района. Гора сложена зеленоватыми палеогеновыми глинами, прикрытыми шапкой железистых песков и песчаников.

Заслуживает внимания как памятник природы гора Бесоба в верховьях Уила в 25 км от Шабаркудука. Ее высота 325 м над уровнем моря. На вершине Бесобы разбросаны груды камней из железистых песчаников.

Очень характерный шишкообразный терткуль составляет достопримечательность окрестностей города Эмбы, на правом берегу одноименной реки. Этот останец входит в систему вершины горы Музбель.

«Кругом — необозримые степи. Чем дальше в глубь степей, тем ковыли становились живописнее. Погода стояла чудесная: по-весеннему теплый, солнечный день ласкал нас, как мать своего ребенка. Зеленые полосы молодого ковыля коврами бежали к голубому небу. А рядом седые пряди его в задумчивой мудрости тихо шестели под ветерком, склоняясь перед буйством весеннего расцвета степей. Жаворонки под солнцем, как расплавленные слитки золота, мягко вызванивали в небе страстные трели», — так еще полвека назад выглядели, по описанию писателя Валериана Правдухина, приуральские степи. Тогда мало кто думал о том, что первозданные ковыльные степи станут самым редким ландшафтом нашей страны. А ныне это действительно так. Судьба степей сложилась драматично. Распахивая все новые и новые тысячи гектаров целинных земель, мы не заметили, как исчезли почти все типы равнинных степей, в том числе казахстанских и оренбургских. Сохранившиеся участки нераспаханных степей — жалкие остатки ковыльного простора — стали теперь настолько редкими, что мы вправе объявить их памятниками природы.

Где же сохранились они в Подуралье? К сожалению, в очень немногих местах. К северу от озера Шалкар можно найти дватри участка ковыльных степей площадью около 50 га. Осколки ковыльного царства сохранились в Чингирлауском районе Уральской области, в верховьях Кыбла и Исатайском районе и на правом берегу Большой Хобды в Хобдинском районе Актыбинской области. Еще серебрятся небольшие участки степей в Солилецком районе Оренбургской области, на междуречьях Илека и Урала. Есть заповедно-степные уголки в Беляевском и в граничащем с ним Мартукском районе Актыбинской области. Вот, пожалуй, и все адреса сохранившихся эталонов этого чудесного ландшафта Урало-Каспийского края.

Оставшиеся участки девственных типчаково-ковыльных степей уникальны и вполне заслуживают того, чтобы их включили в золотой фонд наших заповедных территорий. На них господствует ковыль Иоанна, встречается ковыль Лессинга и тырса, иногда ковыль красивейший и узколиственный. Кроме постоянного спутника ковылей — типчака, повсеместно растут тимофеевка обыкновенная, костер безостый, обычные представители разнотравья: лабазник, клевер горный и средний, чина клубненосная и множество других. Для типчаково-ковыльных степей характерно широкое распространение ранневесенних растений эфемеров (крупка весенняя, репяшок, бурачок маленький) и эфемероидов (адонисы, ирис низкий, тюльпаны, гусиные луки).

В типчаково-ковыльных степях Приуралья отчетливо проявляется смена аспектов, на основе которых выделяются следующие шесть периодов (по В. В. Иванову, 1958):

I. Ранневесенний период (10—20 апреля). Степь недавно освободилась от снега. Его белые языки еще кое-где сохраняют-



ся в складках местности. Общий фон степи буровато-желтый от остатков прошлогодней травы, кое-где между кочками проглядывают зеленые мхи. Степь в ожидании. С каждый днем все сильнее греет солнце, и вскоре появляется сплошной зеленый ковер отрастающих злаков.

II. Весенний период (20—30 апреля). Быстро отрастают злаки: муртуки и мятлики. На нежно-зеленом ковре выделяются лимонно-желтые россыпи цветущих лютиков, крупки и пушистые темно-зеленые кусты адониса волжского и весеннего с ярко-желтыми цветками. На щербенистых местах розовеет проломник большой и появляются крупные сине-фиолетовые, реже белые и светло-желтые, цветки прострела раскрытого, или сон-травы. Быстро нарастают температуры. Днем становится почти так же жарко, как летом.

III. Поздневесенний период (30 апреля — 10 мая). Отцветают лютики, не столь ярко горицветы, им на смену приходят желтые и красные тюльпаны, зеленовато-желтые гусиные луки. Гребни склонов и макушки холмов покрываются разноцветными (синими, лиловатыми, желтыми) ковриками цветущих степных петушков и ирисов. Вдоль склонов и по оврагам распускаются белые, желтые и розовые астрагалы. Кое-где уже появляются сине-голубые цветки вероники весенней и змееголовника тимьяноцветного. Отдельные участки степей сплошь одеты розовым покрывалом цветущего бобовника, называемого нередко диким или степным абрикосом. В белоснежном наряде выделяются заросли спиреи. Кое-где начинают вспыхивать желтым цветом ракатник русский и чилига. Степь с каждым днем становится ярче.

IV. Раннелетний период (10 мая — 10 июня). Время цветения злаков. Постепенно степь покрывается седыми волнами ковылей. Цветут также овсяница, тонконог, костер, житняк. Пышно распускается большинство видов разнотравья. В ложбинах стока появляются желтые и красные мытники, повсюду желтеют лапчатки, высокими белыми гроздьями цветет лабазник шестилепестный. В конце июня зацветают белые птицемлечник Фишера и клевер горный; синие шалфей остепненный, вероника ненастоящая, коровяк фиолетовый; желтые люцерна серповидная, подмаренник настоящий, коровяк метельчатый; розовый зопник колючий. Повсюду разбросаны розовые подушки чабреца Маршалла. Начало лета. Степь в это время бывает наиболее красочной. Воздух напоен ароматами степных эфирносов: чабреца, лабазника, подмаренника, шалфея. Над цветущим разнотравьем стоит гул от жужжания насекомых. Безоблачное небо заполнено немолкаемыми песнями невидимых жаворонков.

V. Летний период (10 июня — 10 июля). По-прежнему цветут ковыли, но блекнет серебро их волн. Отцветают типчак и другие злаки, на смену им появляются желтоватые ости тырсы. Продолжает цвести шалфей, к нему присоединяются белый донник, желтая лянкая обыкновенная, лиловые васильки, а также различные виды ономы с желтыми и красными цветками. В это же время всюду можно увидеть цветущие головки чертополоха,

синие шары мордовника, белые колосья подорожника. Щедро рассыпаны темно-коричневые цветки ноннеи. В начале июля ковыль полностью отцветает, степь начинает выгорать, на ее фоне отчетливо выделяются сине-фиолетовые, иногда розоватые цветки кермеков Гмелина и каспийского.

VI. Позднелетний период (10 июля — 13 сентября). Степь пожелтела. Среди высохших злаков сохраняются только редкие синие корзинки юринеи, красноватые — горчачка ястребинковидного и желтые — грудницы мохнатой. В некоторых местах выделяются ярко-зеленые заросли молочаев. В таком виде степь сохраняется до осени, и только в отдельные годы теплые осенние дожди вызывают как бы пробуждение степи, когда вновь появляются свежие зеленые побеги злаков.

Для сохранения эталонов ковыльных степей на южных черномозгах и темно-каштановых почвах уральского бассейна по представлению областных советов Всероссийского и Казахского обществ охраны природы создаются степные заказники и памятники природы.

#### В дельтах древних рек

Подуральское плато на западе граничит с обширной Прикаспийской низменностью. Оно отделено от нее четко выраженным Предсыртовым уступом высотой около 50 м над уровнем моря, вытянутом с северо-запада на юго-восток. И если мы посмотрим на карту, то увидим, что на стыке Прикаспийской низменности и Подуральского плато как бы наложены швы в виде долин рек Оленти, Булдырты, Жаксыбай, Калдыгайты, Уил, Сагиз, Эмба. Причем верхние течения этих рек орошают плато, а нижние спускаются на Прикаспийскую низменность и теряются здесь среди песков, разливов, солончаков.

В ледниковый период, когда климат бассейна Урала отличался гораздо большей влажностью, чем сейчас, море неоднократно вплотную подходило к Подуральскому плато, омывая его юго-западную окраину и глубоко внедряясь в него по заливам — долинам наиболее крупных рек. Таких наступлений Каспия на прилежащие равнины в четвертичный период было несколько. Наиболее крупные из них — бакинская, хазарская и хвалынская трансгрессии.

В периоды трансгрессий перечисленные реки были многоводными и впадали в море, образуя в приустьевой части из наносов, смытых с Подуральского мелового плато, обширные дельты. Море отступало, реки устремлялись за ним вдогонку. Но климат стал более сухим, и рекам уже не хватало живой силы воды, чтобы пробить себе путь через свои же песчаные наносы и дойти до отступающего Каспия. Так в древних дельтах рек Прикаспия образовались песчаные массивы Тайсойган, Кугузюккумы, Карагандыкумы, Аккумы, пески Кокджида, Кызылкум-Сагиз, Баркин и многие другие более мелкие острова песков (рис. 6).



Рис. 6. Песчаные массивы — дельты древних рек Урало-Эмбинского бассейна

Известный исследователь края А. Г. Гаель пришел к выводу, что песчаные массивы Подуралья обязаны своим происхождением сильным эрозионным процессам ледникового периода, благодаря которым к подножью Подуралья и на Прикаспийскую низменность были вынесены колоссальные количества меловых песков. В дальнейшем эти песчаные массивы претерпели различные стадии переработки. Через них прорывались блуждающие водные потоки с Подуралья, расчлняя пески и оставляя среди них долинообразные понижения. Незакрепленные пески подвергались эоловым процессам, приведшим к образованию бугристых гряд и барханов. А затем, вследствие хозяйственной деятельности человека, пески вновь подверглись развеванию.

Естественно, что смены климата приводили к сменам ландшафтов на песчаных массивах. После отступления Каспийского моря на песках преобладала луговая растительность. Многие участки были заняты лесами. С Общего Сырта, Подуралья и Мугоджар сюда проникали северные виды растений и животных. Исследователи Урало-Эмбинских песков установили, что около 3 тыс. лет назад здесь существовали оседлые поселения кочевников-скотоводов, которые располагались не только в поймах рек, но и в лесных урочищах.

Характерной чертой климата Урало-Эмбинских песков является его резкая континентальность. Зима сурова и малоснежна. Средняя температура января — 14...— 12° С. Лето жаркое, сухое.

Средняя температура июля 24... 25° С. Годовая амплитуда температур достигает 80° С. Переходы от зимы к лету и от лета к осени резкие и быстрые. Летняя жара и ветры обуславливают сильное испарение. Засуха — обычное явление в районе.

Песчаные массивы Прикаспия имеют немало феноменальных природных особенностей, которые контрастно выделяют их на фоне степных и полупустынных ландшафтов. Отдельные урочища представляют большой интерес для науки. Кроме того, в условиях интенсивного хозяйственного освоения песков под пастбища возникает необходимость сохранения эталонных участков этих уникальных ландшафтов. Познакомимся с некоторыми урочищами Урало-Эмбинских песков.

Интереснейший памятник природы сформировался на месте древней дельты в верховьях реки Калдыгайты — это массив Аккумы (в переводе с казахского «сыпучие, подвижные пески»), один из северных песчаных островов Прикаспия, на котором переплелись элементы древних и современных, южных пустынных и северных лесных ландшафтов. Массив Аккумы расположен в месте слияния речек Карасу и Куагаш. Он занимает площадь около 7,5 тыс. га. В четвертичном периоде, после таяния ледника на Русской равнине, река Калдыгайты была многоводной и, впадая в древнее Хвалынское море, отложила здесь свою песчаную дельту.

В центре Аккумов — настоящее песчаное царство с сыпучими барханами и глубокими котловинами. Пески подобны сильно взволнованному морю, попадая в которое теряешь ориентировку — бесконечные подъемы и спуски выматывают силы, но желание покорить эту северную маленькую пустыню непреодолимо, тем более, что на любой из его краев ждут тенистые лесные оазисы с прозрачными ручьями, студеными родниками, сочной ежевикой, душистой клубникой.

По окраине Аккумов встречаются лесные участки нескольких типов: межбарханные колки с близким залеганием грунтовых вод, заболоченные зелененные лиманы, пойменный лес по реке Куагаш, овражные колки.

На юге Аккумов, вдоль ручья Карасу, расположен заболоченный лес Каратал, площадью 400 га. Он занимает обширные понижения, куда стекают талые весенние и выклинивающиеся из-под песков грунтовые воды. Даже в засушливые годы лес хорошо увлажнен. Поэтому не случайно в нем формируются торфяные кочкарные болота.

В центре Каратала растут папоротниковые березники, где преобладают осина, береза пушистая и бородавчатая. В подлеске обычны три вида кустарников: шиповник, крушина, калина. В травостое господствует папоротник — щитовник болотный. Деревья и кустарники перевиты хмелем. В травостое очень много лесных и болотно-луговых видов северного происхождения, среди них костяника, дремлик болотный, мох сфагн.

Небольшой заболоченный колк подобного типа, площадью около 2 га, растет по реке Куагаш в 3 км к западу от Каратала.

Такие же колки общей площадью 12 га имеются на северной окраине Аккумов.

Западный склон долины реки Куагаш рассечен шестью глубокими балками. Здесь расположено урочище Сегиз-Сай, объединяющее несколько байрачных березово-осиновых лесков. Днище балок обычно занято узкими полосками березняка. Склоны поросли осиной. В подлеске встречаются спирея городчатая и зверобоелистная, бобовник, шиповник коричный, раkitник русский, крушина слабительная, жимолость татарская. Необычно произрастание в Сегиз-Сае черемухи, яблони лесной и можжевельника казацкого.

Очень интересен пойменный лес по реке Куагаш, окаймляющий песчаный массив с запада. Древесно-кустарниковая растительность размещена здесь поясами. Около русла растут ивняки с зарослями тростника и единичными березками. Далее идет небольшая полоса разнотравных лугов, сменяющихся березняками и осинниками. В травяном покрове этих лесков попеременно преобладают ежевика, хвощ. Из кустарников обычны шиповник, спирея, калина, крушина. Среди травы нередко кусты можжевельника казацкого. Ближе к пескам пойменный лес редет — лишь отдельные березы подходят вплотную к барханам.

Лесная растительность проникает и в пределы песчаного массива. В прошлом все котловины были облесены ивами, березами и тополями. В настоящее время лишь изредка можно встретить рошцы из березы и группы деревьев тополя белого и черного. На западной окраине песчаного массива тянется полоса густого черемушника. В начале 50-х годов в межбарханных понижениях были посажены сосны.

Но самой примечательной чертой ландшафта Аккумов являются заросли можжевельника казацкого. Его огромные звездоподобные кусты, как своеобразные шапки, плотно прикрывают вершины и склоны барханов. На подвижных барханах почти повсеместно растет джужгун — типичный пустынный песколюб, ветвистый кустарник из семейства гречишных. Аккумы — один из северных пределов его распространения.

В ландшафтном отношении массив Аккумы дополняет местечко Караагаш. Караагашские пески расположены в верховьях реки Булдырты. Площадь массива около 7 тыс. га. В долине Булдырты, в обширном понижении, куда стекают талые воды и фильтруются атмосферные осадки из прилежащих барханных песков, растут, сменяя друг друга, березняк папоротниковый, березняк злаково-осоковый, осинник осоковый. Урочище сильно заболочено. До середины лета многие участки леса затоплены водой. Уровень грунтовых вод расположен не глубже 1,5 м. В этих условиях формируются торфяно-болотные почвы с кочковатой поверхностью. Из северных лесных видов, растущих в Караагаше, следует отметить ландыш майский, кипрей шершаволистный, грушанку круглолистную, костянику, купену лекарственную. Караагаш — самое южное убежище этих лесных растений в Прикаспии.

С севера и востока Караагашский лес окружен бугристыми песками. Часть из них покрыта подушками казацкого можжевельника. Здесь же находятся самые северные естественные заросли джужгуна. Джужгун удивительно хорошо приспособлен к жизни на сыпучих песках. У молодых джужгунов сначала развивается мощная корневая система, а затем надземная часть. Листья у них мелкие, нитевидные или шиловидные. По своему виду джужгун схож с саксаулом. Очень красивые цветущие джужгуны, но еще более красивы их ветки, усыпанные плодами-орешками с пленчатыми или кожистыми крыльями и щетинками, образующими шар, который бывает разнообразной расцветки: от почти белого и нежно-розового до пурпурно-красного.

Следующий, при движении на юг, песчаный массив — Кугузюккумы (пески «Зеленая долина») имеет форму параллелограмма со сторонами 60 и 30 км. На севере он отделен от Караагашских песков долиной реки Шиели, на западе и востоке — полосами солончаков, на юге — рекой Калдыгайты. Общая площадь массива около 170 тыс. га. На фоне окружающих мертвых солончаков и полынных полупустынь Кугузюккумы представляют собой зеленый оазис.

Южнее Кугузюккумов расположены Карагандыкумы. Северную границу этого массива образует река Калдыгайты, южную — река Жаксыбай с притоком Куагаш. Площадь массива около 90 тыс. га. По характеру ландшафта этот массив схож с более северными песками. Наибольший интерес представляют бугристые пески на левобережье реки Калдыгайты, где расположены самые южные в Прикаспии естественные заросли казацкого можжевельника, бобовника, спиреи, крушины.

Продолжением цепочки песчаных массивов на окраине Подуральского плато являются пески Баркин на междуречье рек Уила и Курдыкты, к юго-западу от районного центра Уил. Массив вместе с долиной Уила образует интересный природный комплекс. На барханных песках здесь появляется ряд типичных пустынных растений, в том числе кустарник эрамоспартон из семейства бобовых с тонкими прутьевидными зелеными ветками. Листья эрамоспартона — мелкие чешуйки, прижатые к стеблю, цветки фиолетовые, в длинных кистях. Уильские пески — самое северное место произрастания этого типичного растения пустынь Средней Азии.

В песках Баркин среди барханов нередко куртины ив каспийской и розмаринолистной, лоха, близ пересыхающих русел появляются заросли тамарикса.

На западной окраине массива Баркин в 1873, 1899, 1903, 1907, 1913 гг. по котловинам были произведены первые посадки сосны. Сейчас — это замечательные рукотворные сосновые боры на границе полупустыни и пустыни.

Древняя дельта Сагиза на Предсыртовом уступе, выраженная в ландшафте в виде песчаного массива Кызылжум-Сагиз, расположена на правом берегу реки в Байганинском районе Актюбинской области.

Несколько песчаных массивов запечатлели древние дельты Эмбы. Это пески Жагабулак, Кокджида, Букембай, Кумкудук, Тулагай. Наиболее интересны пески Кокджида, расположенные ниже слияния Эмбы и Темира. Здесь по западинам встречаются небольшие заросли лоха (джиды), на склонах повсеместно растут чингиль, джугун, а ближе к воде — тамарикс.

В низовьях Уила находятся самые крупные на Урало-Эмбинском междуречье песчаные массивы Бийрюк и Тайсойган. Они были отложены древним многоводным Уилом, который, впадая здесь в Хвалынское море, образовал огромную песчаную дельту площадью около 10 тыс. км<sup>2</sup>. В пределах песчаного массива прослеживаются три древние террасы Уила и целая серия современных долин. Песчаные толщи залегают здесь поверх древнекаспийских отложений, а местами на глубине 1,5—2 м обнаруживаются меловые отложения с панцирями морских ежей и белемнитов.

Долина Уила, рассекающая пески на две части, очень широка, местами до 15—20 км. Она занята разливами, многочисленными протоками, озерами. К северу от Уила расположен песчаный массив Бийрюк площадью около 200 тыс. га, а к югу — пески Тайсойган площадью 500 тыс. га.

Пески Тайсойган — очень своеобразный в природном отношении район. Большой пестротой отличаются ландшафты песков, расчлененных действующими весной протоками, озерами, разливами. Заросшие кустарниками и злаками барханы сменяются белополынниками на ровных песках. Среди них тянутся цепочки лужков из пырей, ажрека, солончаковой полыни, вейника. Неглубоко залегающие грунтовые воды выдают высокорослые тростниковые леса. Вблизи озер густыми зелеными куртинами стоят камышовые заросли. Высохшие озерные западины покрыты белыми соляными корками — во второй половине лета на них поднимаются солянки, окрашенные в розовые, фиолетовые, малиновые и багровые тона. На севере Тайсойганского массива, на высокой пойме Уила, встречаются заросли тамарикса и других растений-песколобов. Вдоль древнего рукава Уила Жарыпшик-Кан тянется полоса опустыненных тугаев. Здесь встречаются крупные деревья тополя черного, ветлы, осины. Местами густо разрастаются ива каспийская и розмаринолистная. Встречаются редкие рощицы лоха.

По песчаным буграм и их склонам растут джугун и еще один песчаный кустарник — кулан-куйрюк («хвост дикой лошади» — кулана), или эрамоспартон. Джугун и кулан-куйрюк развивают в песке очень длинную и мощную корневую систему. Оголенные корни джугуна имеют длину до 20 м. Необычно произрастающие в Тайсойгане рядом с типичными пустынными растениями шиповника и крушины слабительной. Здесь находится крайнее южное место произрастания этих растений.

Вдоль пониженных древних русел, пересекающих Тайсойганские пески, тянутся заросли чия блестящего — чиевники. Грунто-

вая вода здесь залегают в среднем на глубинах от 110 до 240 см. Местное население издавна устраивает в чиевниках колодцы — кудуки, в которых вода пригодна для питья. Средняя ширина чиевников около 15—20 м, иногда они разрастаются во всю ширину древней долины. Вместе с гигантскими кустами чия (нередко высотой более 3 м) в этих урочищах растут жесткий злак тарлау, или мышей, еркек, чагыр, солодка. Местами встречаются куртины тамарикса. Самые крупные и высокие чиевники находятся севернее поселка Кзыл-Куга.

Завершая описание песчаных феноменов западного склона Подуральского плато, следует отметить, что все пески являются ныне объектом мелиоративных и облесительных работ. Здесь выращиваются в культуре различные виды ив, ведутся посадки лоха, тополя, осины. На песках Аккумы и Караагаш высаживается сосна. Сосновые боры, созданные еще до революции, прекрасно себя чувствуют на Уильских и Темирских песках.

Древние дельты Урало-Каспия издавна осваиваются местным населением под пастбища. Народ-наблюдатель изучил их природные особенности и провел своеобразную классификацию урочищ по местоположению в рельефе и хозяйственной ценности. Приведем небольшой словарь местных географических терминов, обозначающих различные типы песчаных урочищ.

Чагыл — бугристые пески, заросшие песчаной полынью (по-казахски — чагыр), житняком (еркек), кияком и кустарниками по буграм и злаково-солодковой растительностью по котловинам.

Кунгурлык — волнисто-равнинные или всхолмленные пески, заросшие чагыром и еркеком.

Кокто — старое русло-низина, пересекающее пески с частыми солончаками.

Кумак — песчаная степь с типцом и еркеком или волнисто-равнинные степи с еркеком и перистыми ковьями.

Бират — песчаная степь, поросшая белой полынью.

Ашик — древняя песчаная долина с ковьяльными степями (ровные песчаные ковьяльные степи между барханами и бугристыми песками).

Нарын — возвышенная рыхлопесчаная междолинная грива.

Сор — лишнее растительности сильно заиленное голое днище высохших озер, покрытое выцветами солей.

Сортаки — наиболее углубленные, заиленные и засоленные участки древних песчаных пойм — остатки былых русел. Поверхность голая, с выцветами солей.

Соранчи — относительно неглубокие участки древних пойм. Нередко кольцом окружают сортаки.

Ашше — солончаки, заросшие жирными солянками, расположены, как правило, выше соранчей.

Чиевники — заросли чия блестящего по днищам лощин и западин с близко залегающими (1,5—2,0 м) пресными и слабосоленоватыми грунтовыми водами.

Зыбуны — заиленные пески в местах выхода потоков грунтовых вод, засасывающие скот и транспорт.

Перечисленные типы урочищ свидетельствуют о сложности природно-территориальной структуры песков.

Главная ландшафтно-экологическая особенность песчаных массивов Северного Прикаспия заключается в оригинальном сочетании северных лесных и степных форм с южными пустынями. Сыпучие бугристые и барханные пески являются своеобразной дорогой, по которой продвинулись далеко на север эмигранты из пустынь: кустарники эраспартон, лох, джугун, черкез. В то же время в песках создаются условия и для произрастания более влаголюбивых северных растений, которые уживаются рядом с пустынниками. Среди них береза, осина, черная ольха, крушина, ива розмаринолистная, можжевельник казацкий.

Ландшафты древних дельт играют важную гидрологическую роль, являясь основными источниками грунтовых и поверхностных вод на Урало-Эмбинском междуречье.

#### Бывшее дно Хвалынского моря

Южнее города Уральска Урал вступает на Прикаспийскую низменность, которая представляет собой глубокую тектоническую впадину с резкими проявлениями соляно-купольной тектоники. Низменность понижается в сторону Каспийского моря и имеет абсолютные отметки от 50 м у подножья Предсыртового уступа до —28 м на побережье моря.

Поверхность Прикаспийской низменности сложена морскими и континентальными глинами и песками, реже галечниками и суглинками. Геологически территория Прикаспийской низменности очень молода. В течение четвертичного периода она неоднократно заливалась в результате трансгрессий Каспийского моря.

Самое крупное наступление моря произошло около 20 тыс. лет назад в начале позднего плейстоцена, в период межледникового на Русской равнине. По мере таяния ледяного покрова уровень Мирового океана повышался. В то же время окраины Русской равнины испытывали погружение. Каспийское, или Хвалынское, море проникло далеко на север, затопив всю Прикаспийскую низменность. Морские воды зашли по Волге выше места ее слияния с Камой, а по долине Урала поднялись до устьев Утвы, Иртека и Киндели. Береговая линия древнего Хвалынского моря сохранилась в виде уступа не только в долинах рек, но и на междуречьях. Она четко прослеживается вдоль северного борта Прикаспийской низменности между Волгой и Уралом, а также между Уралом и Эмбой. Этот уступ хорошо виден на картах рельефа примерно по горизонтали 50 м над уровнем Мирового океана.

К началу последнего, валдайского, оледенения Хвалынское море покинуло Северный Прикаспий. Причем ушло оно быстро, оставив после себя 40-метровый уступ. В результате этого произошло массовое вымирание морских животных, о чем свиде-

тельствуют сейчас скопления раковин морских моллюсков в верхнем супесчаном горизонте хвалынских отложений. Установлено, что именно в этот период лесная растительность на южном склоне Общего Сырта (бывшем в то время северным побережьем Каспия) сменилась степной. Следовательно, одной из причин отступления моря явилось его усыхание в условиях более сухого климата.

Как недавнее дно моря Прикаспийская низменность имеет очень плоскую поверхность. Монотонность ее рельефа нарушается многочисленными бессточными впадинами разнообразных очертаний неодинаковой величины. Речная сеть почти не развита. Лишь несколько крупных рек и ряд сухих ложбин, берущих начало на Общем Сырте и Предуральском плато, выходят на низменность и откладывают здесь весь сносимый с возвышенностей суглинистый и песчаный материал, формируя внутренние дельты.

Каспийское море окаймлено широкой полосой засоленных песков, пересеченных широкими морскими протоками, наполняющимися водой при ветре с моря.

Геоморфологической достопримечательностью Прикаспия являются так называемые бэровские бугры. Это невысокие (6—20 м) и длинные (от нескольких сот метров до 5—6 км) песчаные гряды, в основном широтного направления. Близ моря межбугровые понижения заняты заливами (ильменями), а дальше от берега — солеными озерами и солончаками. Впервые они были описаны в середине прошлого века академиком Карлом Бэром.

Происхождение бэровских бугров объясняют по-разному. Одни ученые считают их эрозионными образованиями, возникшими в дельтах рек в результате размыва их поверхности водами дельтовых проток. Другие — продольными золовыми грядами, ориентированными вдоль господствующих ветров, третьи — остатками береговых валов отступившего Хвалынского моря. Известный советский географ Ф. Н. Мильков связывает их образование с аккумуляцией и перемещением материала водами отступивших на юг древних морских бассейнов, которые впоследствии были переработаны ветром. Существует также гипотеза, рассматривающая бэровские бугры в качестве песчаных холмов, затопленных водами древнекаспийских трансгрессий.

На территории Прикаспийской низменности встречаются небольшие возвышенности (Индерская, Шалкарская, Койкаринская, Иманкаринская), представляющие собой солянокупольные поднятия с выходами пермских, юрских, меловых и палеогеновых отложений. Абсолютные высоты этих возвышенностей составляют от 50 до 150 м. Всего в Северном Прикаспии насчитывается около 1700 соляных куполов разного размера.

Климат Прикаспийской низменности сухой, континентальный, с относительно суровой и малоснежной зимой. Средняя температура января от —14° С на севере до —8° С на побережье Каспийского моря. Лето жаркое и сухое. Средняя температура

июля составляет 22—24° С. Годовое количество осадков уменьшается от 300 мм на севере до 160 мм на юге.

Урал на участке от Уральска до села Круглоозерного проходит по степи, затем от Круглоозерного до Калмыкова через полупустыню, а ниже Калмыкова — через пустыню.

Светло-каштановые почвы Прикаспийской полупустыни солонцеватые, часто переходящие в настоящие солонцы и солончаки. Полынно-типчачково-ковыльный травостой разрежен, часто он уступает место зарослям солянок. На севере Прикаспия наблюдаются процессы рассоления почв, что способствует постепенному наступлению степных ландшафтов.

На побережье Каспия развита недавно освободившаяся от морских вод морская терраса шириной до 50 км. В отложениях и на поверхности этой террасы встречается современная фауна моллюсков Каспийского моря. Морская терраса отличается плоскоравнинным рельефом и разделяется на три уровня.

Прибрежная полоса, периодически обсыхающая и снова затопляющаяся морскими водами, занята зарослями тростника и пухлыми солончаками. В периоды отступления моря в этой полосе появляются густые всходы тамариска, обычно погибающие при затоплении. В средней зоне террасы распространены солончаки, разделенные узкими полосами низкорослого тростника и вейника наземного по понижениям. Верхний уровень террасы занят корково-пухлыми солончаками с сарсазаном. Горизонт соленых грунтовых вод находится здесь на глубине 3—5 м.

Таким образом, при движении с севера на юг по Прикаспийской низменности можно проследить закономерную смену южно-степных полупустынных и пустынных ландшафтов, развивающихся на бывшем дне Хвалынского и современного Каспийского моря.

В ландшафтно-экологическом отношении Северный Прикаспий очень интересен как место взаимного проникновения северных и южных элементов.

Удивительное сочетание северных и южных элементов ландшафта, сложное переплетение черт природы Русской равнины, Уральских гор, Казахстана и Западной Сибири очень характерно и для бассейна Урала в целом. Это объясняется тем, что Приуралье является своеобразным перекрестком границ самого различного ранга: между ландшафтными зонами, горными и равнинными физико-географическими странами и частями света. Речная сеть Урало-Эмбинского бассейна, словно голубыми нитями, сшивает лоскуты этих разнообразнейших ландшафтов в единый пестрый ковер.

# 5

## УРАЛ — ЗОЛОТОЕ ДНО

Сия река за самую рыбнейшую в государстве почитается.

В. Н. Татищева

### Монополия уральского казачества

Яик издавна славился своими рыбными богатствами. Еще в средневековье отправлялись сюда на лов рыбы русские люди. Организованный рыбный промысел на реке существует с XVIII в. Поначалу казачий промысел сосредоточивался в районе Яицкого городка. В низовьях же, близ Гурьева, астраханскими рыбопромышленниками был устроен учуг. Он представлял собой бревенчатый перебой поперек всей реки. Первоначально в учуге были с обеих сторон открыты ворота шириной от 6 до 8 сажен, но впоследствии он стал сплошным. Рыба из моря в реку могла проходить только боковыми руслами-рукавами. По преданиям, сохранившимся среди казаков, рыба напирала на учуг так, что ее вынуждены были разгонять пушками.

Гурьевский учуг стал причиной частых споров и ссор между яицкими казаками и астраханскими рыбопромышленниками. В 1743 г. по настойчивым требованиям яицких казаков издается указ, по которому Гурьевский учуг был окончательно уничтожен, а Яицкое войско получило право владения всеми рыбными угодьями от Яицкого городка, позднее переименованного в Уральск, до Гурьева. Нужно сказать, что у Уральска на лето и осень устраивался свой учуг, который не давал уйти красной рыбе вверх по течению за пределы казачьих владений. Он просуществовал до 1918 г.

Постепенно на Яике сложилась совершенно своеобразная система рыболовства. Уже в XVIII в. по добыче рыбы казачья река была на одном из первых мест в России. «Рыбная ловля, — писал П. С. Паллас, — нигде в России столь хорошо не распоряджена и законами не ограничена, как в здешнем месте». Система казачьего рыболовства была введена еще первым оренбургским губернатором И. И. Неплюевым и представляла собой строго организованное рыбное хозяйство. Она была рассчитана на то, чтобы поставить всех участников лова в одинаковые условия. Законы казачьего рыболовства позволяли выловить рыбу определенного района реки с наименьшими затратами труда и времени и в нужный период года, когда рыба и ее продукция ценились дороже.

Лов рыбы на Яике в середине XVIII в. производился четыре раза в году. Первый лов приходился на весну. Обычно он начинался в середине апреля после распаления льда, а заканчивался в июне. Это была так называемая весенняя плавня, когда казаки ловили плавными сетями с лодок севрюгу. Крупных осетро-

вых: белугу, осетра и шипа, попавших в сети, выпускали обратно в реку.

Второй лов — осенняя плавня — начинался примерно 1 октября и длился недели четыре. Затем с конца ноября и до середины декабря велся лов речной рыбы неводами для домашнего пользования.

С 1 января до конца февраля происходил самый важный лов — багренье, когда ловили баграми на ятовях (зимовальных ямах) осетра и белугу. Багренье начиналось в назначенный день, когда все служащие и получающие жалование казаки собирались к войсковой канцелярии на лошадях, запряженных в сани. Сигналом к началу багренья служил выстрел из пушки, после которого все казачество устремлялось к реке. Каждый делал столько прорубей и багрил столько, сколько мог, не используя наемных работников. Для багренья применялся длинный шест с острым крючком. С его помощью огромные рыбы накальвались и вытаскивались на лед. Багренье длилось иногда до месяца, и, как отмечал Рычков, один казак мог выбагрить около 40—50 осетров и белуг.

Выловленная рыба — свежемороженая зимой и соленая весной и летом, а также приготовленные из нее икра и клей в огромном количестве отправлялись в Москву и другие российские города. Особенно большой наезд купцов был к багренью, когда только что пойманная рыба продавалась здесь же, на льду.

В середине XIX в. в России назрела необходимость разработки единого рыболовного законодательства. Сбором материала по рыбному хозяйству занялся академик К. М. Бэр. В 1853—1856 гг. он подробно изучает рыбные ресурсы Каспия и впадающих в него рек. К. М. Бэр изучил экологию основных промысловых видов рыб Урало-Каспия, проследил их нерестовый ход, места нереста и зимовки. Он установил причины падения уловов на промыслах — уничтожение молоди, перелов, закрытие доступа производителей к нерестилищам, и разработал рекомендации по рациональному ведению рыбного хозяйства. Тогда же по его предложениям были сформулированы основные принципы охраны осетровых рыб в бассейне реки Урала и поддержания их высокой численности.

Совместно с К. М. Бэром работал Н. Я. Данилевский, который не только обследовал дельту Урала, но и поднялся вверх по Уралу до Оренбурга. На основании этих исследований Данилевский пришел к печальному выводу: «Урал составляет как бы громадный вентерь, крылья которого — побережья моря и ряды сетей вдоль бакенных линий. Что в тот вентерь вошло, уже почти не возвращается, а составляет верную добычу казаков...»

Характерными особенностями казачьего рыболовства Данилевский считал стремление вылавливать максимальное количество рыбы в реке два раза в году, причем самыми дешевыми способами и с запретом летнего лова. Вместе с тем он высоко ценил организованность, дисциплину рыболовства на Урале и справедливое распределение добычи среди ловцов.

В 1860—1862 гг. реку Урал изучает Н. А. Северцов. Результаты своих исследований он излагает в статье «Жизнь красной рыбы в уральских водах и ее значение для порядка уральских рыболовов». В ней Северцов подробно описал весеннюю севрюжую плавню 1861 г. Казачье войско в ожидании большого хода рыбы пришло в этот год под Гурьев 15 апреля. На отрезке около 70 км находилось 182 рыбацкие будары. К 20 апреля «севрюжники» заняли фронт до 100 км. Начался лов севрюги, шедшей в тот год большими, как и в былые годы, косяками. «В Тополинском (156 км от Гурьева.— А. Ч.), — пишет Северцов, — еще были хорошие заловы... в Кулагинской (225 км) далеко не всякому казаку попадалось по севрюге в день; в Горской (278 км) на всю крепость ловилось от одной до трех севрюг в сутки...; в Калмыковской (345 км) севрюги были большой редкостью, а выше никто их не видал». Таким образом, все нерестовое стадо севрюги было уничтожено на самом нижнем плесе реки. Используя свои наблюдения, Северцов разработал правила, предусматривающие такие ограничения, при которых часть севрюжьего стада благополучно проходила бы к местам нереста.

В 1894 г. на основании «Положения о технике рыболовства в Уральском казачьем войске» была впервые в России утверждена должность войскового техника рыболовства. На нее назначается уже известный к тому времени ихтиолог-исследователь Н. А. Бородин. Еще в 1884 г. Бородин начал на Урале работы по искусственному разведению севрюги, а в 1891 г. он провел успешно опыты по оплодотворению икры осетра. Им же впервые был описан редкий для Урала вид — осетр персидский.

В Уральске Бородин создает ихтиологическую лабораторию и впервые собирает коллекцию всех уральских рыб. Бородин решительно выступал против аханного рыболовства близ устья Урала, которое, по его мнению, приводило к значительному вылову молодых осетровых. Этот вид рыболовства приобрел широкий размах во второй половине XIX в. Для него использовались переметные сети из толстой пеньковой пряжи, которые опускались под лед. Аханый лов продолжался с конца декабря по 1 марта. Казаки шли на этот очень опасный промысел по морскому льду с санками иногда за 30—50 км от берега и выставляли сети у самых закраин льда, где ловля была наиболее прибыльна.

По данным Бородина, в аханном рыболовстве участвовало 30—40 семей крупных предпринимателей, которые использовали также наемных казаков. При содействии Бородина в 1895 г. аханное рыболовство было запрещено. Вместо него был разрешен лов распорными неводами, которые сохраняли молодь осетровых. Нововведение позволило лично участвовать в лове 5—6 тысячам казаков.

Н. А. Бородин вел разностороннюю деятельность по улучшению рыболовства на Урале. В частности, в 1894—1898 гг. он организовал спасение молоди сазана и других рыб, массами гибнувшей в пойменных озерах и баклушах.

В дореволюционном промысле на Урале было три основных отрицательных фактора. Первый из них — зимнее багренье на зимовках осетровых, в результате которого сильно истощались запасы озимой расы осетра и белуги. Второй — весенняя плавня, которая сказывалась на воспроизводстве севрюги, поскольку вылавливались производители, идущие на нерест. Третий — аханый лов молодых осетровых в море, который периодически возобновлялся после запрета.

В то же время в организации казачьего промысла на Урале было немало положительных моментов, заслуживающих внимания. Примечательно, например, что законы общественной рыбной ловли создавались самими ловцами. Поскольку они были хозяевами своих рыболовных угодий, этих законов придерживался каждый член рыболовецкого коллектива.

Правила рыболовства на Урале вырабатывались на основе длительного опыта и содержали очень важные требования, необходимые для сохранения рыбных богатств. Например, во время весеннего лова севрюги все другие виды осетровых, попавшие в сети, выбрасывались обратно в воду, так как считалось, что их выгодней вылавливать зимой. Причем каждый участник рыбной ловли следил за соблюдением этого правила, виновник же строго наказывался.

О значении рыболовства в жизни уральского казачества очень образно писал Н. А. Бородин: «Как земледелие, питающее большую часть населения России, является в глазах простолюдина не простым занятием, а делом священным и окружается особым поэтическим ореолом, так и рыболовство у уральских казаков, представляя доселе любимый промысел населения, имеет свою поэзию: почти во всех местных бытовых песнях неизменно фигурирует «Яикушка — сын Горынович с золотым доньшком, серебряными краишками», заменяющий здесь «мать-сыру землю».

В конце XIX в. существенное влияние на численность осетровых в Урале стал оказывать морской промысел. Если при речном лове вылавливались только взрослые особи, то при морском промысле непрерывно стало истощаться все каспийское стадо осетровых, в том числе и молодь. Масштабы морского промысла быстро нарастали, и к 1912—1913 гг. вследствие перелова резко уменьшились уловы. Начавшаяся первая мировая война привела к снижению интенсивности морского промысла, что способствовало восстановлению запасов осетровых в Каспии.

В начале 30-х годов морской промысел снова получает широкое развитие. Общая протяженность самоловной снасти, применявшейся в Каспийском море, в те годы достигла 7—8 тыс. км, а длина аханых сетей превысила 10 тыс. км! В течение большей части года районы нагула и миграционные пути осетровых были перегорожены сплошными завесами самоловных крючьев и аханов.

В конце 30-х годов, вследствие истощения осетровых, их морской лов был прекращен. Но на рубеже 50—60-х годов получил развитие промысловый лов полупроходных рыб капроновыми

сетями, в которых запутывалось и погибало огромное количество молоди осетровых.

С середины 60-х годов на Урало-Каспии стал внедряться биологически обоснованный режим рыболовства. Он предусматривает полное прекращение вылова проходных и полупроходных рыб в море и в его приуральской части. Промысловый лов осетровых был сосредоточен на нескольких тонях в районе Гурьева. Это позволило довести уловы осетровых в Урале до 100 тыс. ц в год, что составило более одной трети мировых уловов этой ценной рыбы. Для сравнения можно отметить, что в начале XIX в. в Урале вылавливалось 150 тыс. ц осетровых, в начале 30-х годов — 50, в середине 60-х годов — лишь 20 тыс. ц.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что за прошедшие два с лишним столетия организованного рыбного промысла Урал не потерял своего значения в воспроизводстве осетровых. Напротив, после зарегулирования реки Волги резко возрос его удельный вес в осетровом хозяйстве всего Каспийского бассейна.

### Об уральской ихтиофауне

В Урале, включая и его дельту, куда заходят чисто морские рыбы, известно 58 видов и подвидов местных рыб, относящихся к 16 семействам. К ним следует добавить не менее 15 видов акклиматизированных и вселенных в искусственные водоемы бассейна, откуда они проникли и в реки. Большинство уральских видов рыб относится к семейству карповых, составляющему свыше 40% общего числа видов, затем идут осетровые, составляющие 10,5% общего числа видов, сельдевые — 10,5, окуневые — 7, лососевые — 5,2 и вьюновые — 3,5%. Семейства щуковые, сомовые, тресковые, колюшковые и некоторые другие представлены каждое одним видом.

В целом Урал имеет типичную пресноводную европейскую ихтиофауну. В нем нет ни одного вида, который не встречался бы, например, в бассейне Волги. И, напротив, в Урале отсутствует ряд волжских видов. Относительная видовая бедность ихтиофауны реки связана с тем, что бассейн Урала неоднократно подвергался влиянию наступлений Каспийского моря, а одно из них — ачкагельская трансгрессия проникла по Уралу почти до верхнего течения.

Анализ состава уральской ихтиофауны свидетельствует о том, что заселение Урала рыбами происходит с юга и с запада. В реку проникли виды, которые представлены в Каспийском море полупроходными формами. Среди них: жерех, лещ, чехонь, сазан, судак. Предполагают также, что и уральская речная плотва произошла от проходной воблы.

Наступление Каспийского моря способствовало продвижению вверх по реке полупроходных рыб, которые заселили все водоемы средней части бассейна. Во время трансгрессий, видимо, проникли в Урал из моря бычки и колюшки.



В дореволюционном промысле на Урале было три основных отрицательных фактора. Первый из них — зимнее багренье на зимовках осетровых, в результате которого сильно истощались запасы озимой расы осетра и белуги. Второй — весенняя плавня, которая сказывалась на воспроизводстве севрюги, поскольку вылавливались производители, идущие на нерест. Третий — аханый лов молодых осетровых в море, который периодически возобновлялся после запрета.

В то же время в организации казачьего промысла на Урале было немало положительных моментов, заслуживающих внимания. Примечательно, например, что законы общественной рыбной ловли создавались самими ловцами. Поскольку они были хозяевами своих рыболовных угодий, этих законов придерживался каждый член рыболовецкого коллектива.

Правила рыболовства на Урале вырабатывались на основе длительного опыта и содержали очень важные требования, необходимые для сохранения рыбных богатств. Например, во время весеннего лова севрюги все другие виды осетровых, попавшие в сети, выбрасывались обратно в воду, так как считалось, что их выгодней вылавливать зимой. Причем каждый участник рыбной ловли следил за соблюдением этого правила, виновник же строго наказывался.

О значении рыболовства в жизни уральского казачества очень образно писал Н. А. Бородин: «Как земледелие, питающее большую часть населения России, является в глазах простолюдина не простым занятием, а делом священным и окружается особым поэтическим ореолом, так и рыболовство у уральских казаков, представляя доселе любимый промысел населения, имеет свою поэзию: почти во всех местных бытовых песнях неизменно фигурирует «Яикушка — сын Горынович с золотым донышком, серебряными краишками», заменяющий здесь «мать-сыру землю».

В конце XIX в. существенное влияние на численность осетровых в Урале стал оказывать морской промысел. Если при речном лове вылавливались только взрослые особи, то при морском промысле непрерывно стало истощаться все каспийское стадо осетровых, в том числе и молодь. Масштабы морского промысла быстро нарастали, и к 1912—1913 гг. вследствие перелова резко уменьшились уловы. Начавшаяся первая мировая война привела к снижению интенсивности морского промысла, что способствовало восстановлению запасов осетровых в Каспии.

В начале 30-х годов морской промысел снова получает широкое развитие. Общая протяженность самоловной снасти, применявшейся в Каспийском море, в те годы достигла 7—8 тыс. км, а длина аханых сетей превысила 10 тыс. км! В течение большей части года районы нагула и миграционные пути осетровых были перегорожены сплошными завесами самоловных крючьев и аханов.

В конце 30-х годов, вследствие истощения осетровых, их морской лов был прекращен. Но на рубеже 50—60-х годов получил развитие промысловый лов полупроходных рыб капроновыми

сетями, в которых запутывалось и погибало огромное количество молоди осетровых.

С середины 60-х годов на Урало-Каспии стал внедряться биологически обоснованный режим рыболовства. Он предусматривает полное прекращение вылова проходных и полупроходных рыб в море и в его приуральской части. Промысловый лов осетровых был сосредоточен на нескольких тонях в районе Гурьева. Это позволило довести уловы осетровых в Урале до 100 тыс. ц в год, что составило более одной трети мировых уловов этой ценной рыбы. Для сравнения можно отметить, что в начале XIX в. в Урале вылавливалось 150 тыс. ц осетровых, в начале 30-х годов — 50, в середине 60-х годов — лишь 20 тыс. ц.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что за прошедшие два с лишним столетия организованного рыбного промысла Урал не потерял своего значения в воспроизводстве осетровых. Напротив, после зарегулирования реки Волги резко возрос его удельный вес в осетровом хозяйстве всего Каспийского бассейна.

### Об уральской ихтиофауне

В Урале, включая и его дельту, куда заходят чисто морские рыбы, известно 58 видов и подвидов местных рыб, относящихся к 16 семействам. К ним следует добавить не менее 15 видов акклиматизированных и вселенных в искусственные водоемы бассейна, откуда они проникли и в реки. Большинство уральских видов рыб относится к семейству карповых, составляющему свыше 40% общего числа видов, затем идут осетровые, составляющие 10,5% общего числа видов, сельдевые — 10,5, окуневые — 7, лососевые — 5,2 и вьюновые — 3,5%. Семейства шуковые, сомовые, тресковые, колюшковые и некоторые другие представлены каждое одним видом.

В целом Урал имеет типичную пресноводную европейскую ихтиофауну. В нем нет ни одного вида, который не встречался бы, например, в бассейне Волги. И, напротив, в Урале отсутствует ряд волжских видов. Относительная видовая бедность ихтиофауны реки связана с тем, что бассейн Урала неоднократно подвергался влиянию наступлений Каспийского моря, а одно из них — ачкагельская трансгрессия проникла по Уралу почти до верхнего течения.

Анализ состава уральской ихтиофауны свидетельствует о том, что заселение Урала рыбами происходит с юга и с запада. В реку проникли виды, которые представлены в Каспийском море полупроходными формами. Среди них: жерех, лещ, чехонь, сазан, судак. Предполагают также, что и уральская речная плотва произошла от проходной воблы.

Наступление Каспийского моря способствовало продвижению вверх по реке полупроходных рыб, которые заселили все водоемы средней части бассейна. Во время трансгрессий, видимо, проникли в Урал из моря бычки и колюшки.

Перечень типичных пресноводных рыб (большинство мелких карповых и вьюновые) Урала свидетельствует о его тесной связи с волжским бассейном. И это неудивительно. Верховья многих рек двух соседних бассейнов очень близки друг к другу. В горной части на междуречье существуют озера, имевшие еще недавно сток в оба бассейна. Кроме того, на волго-уральском междуречье известны бифуркации верховьев — раздвоения русел.

В настоящее время самыми распространенными промысловыми видами рыб в среднем течении Урала являются лещ, судак, жерех, язь, а также белоглазка, плотва и подуст. В низовьях увеличивается доля полупроходных форм, в том числе чехони и воблы. Среди рыбной мелочи самые распространенные — голавль, елец, ерш, окунь, уклея.

Очень редким в Урале стал сазан, в прошлом занимавший первое место в уловах. Исчезновение сазана связано с массовыми заморами в 50—60-х годах, вызванными промышленным загрязнением Урала, а также изменением гидрологического режима реки. Интенсивный вылов, а затем заморы привели к почти полному уничтожению производителей этого вида. Существенное влияние на уральскую популяцию сазана оказал ряд маловодных лет, а также создание Ириклинского водохранилища, в результате которого был срезан поздний паводок. Быстрый спад весеннего половодья в холодный период весны привел к тому, что даже сохранившиеся производители сазана не находили условий, благоприятных для нереста. Экологическую нишу сазана в Урале, видимо, занял процветающий ныне серебряный карась, раньше в Урале почти не встречавшийся.

Характерными видами Урала являются налим и сом. Налим встречается от Уральска до верховьев, а сом повсеместно, в том числе и в малых реках в омутах с проточной водой. В Урале для сома идеальные условия: закоряженные глубокие плесы, заиленные затоны, богатая кормовая база. В среднем течении реки до настоящего времени рыболовы-любители вылавливают сомов весом в 100—120 кг и более. А исторические данные и сохранившиеся скелеты свидетельствуют о том, что в благоприятных условиях сомы в Урале вырастали до 3—5 м в длину и 3 ц веса.

Своеобразный состав ихтиофауны характерен для горных рек в верховьях уральского бассейна. В чистоводных ручьях обитают форель и хариус.

Среди новых видов, попавших в Урал из Ириклинского водохранилища, отметим сига, рипуса. Интересно, что в Ириклинском водохранилище, а через него и в Урале, появилась каспийская игла-рыба, завезенная из низовьев Урала и Каспия вместе с кормовыми организмами и производителями промысловых видов рыб.

В среднее течение Урала из рыбоводных прудов проник пестрый толстолобик. В Урале он не нерестится, но подолгу живет и вырастает до больших размеров. Так, в устье Белогор-

ской старицы в Ташлинском районе Оренбургской области нередко вылавливаются толстолобики весом до 30 кг.

Современный анализ ихтиофауны реки Урала свидетельствует о значительном сокращении численности отдельных ценных видов рыб. Причиной этого служат интенсивное любительское рыболовство, браконьерство, изменения в гидрологическом режиме реки. Гибель рыбы от заморозов, вызванных загрязнением, в последние годы значительно сократилась. Принятые меры по охране природных ресурсов и рыбных запасов, сохранение естественного режима в среднем и нижнем течении реки позволяют Уралу на общем фоне других европейских рек «почитаться», как и два-три века назад, за одну из «рыбнейших» рек в России.

### Красная рыба и другие пришельцы из Каспия

Из всех видов рыб самыми ценными считаются осетровые, которых принято называть в народе красной рыбой. Осетровые использовались в пищу человеком с древнейших времен. Они были прославлены в античной поэзии и прозе. Изображения белуги и севрюги чеканились на монетах древних причерноморских городов Ольвии и Пантикапея. У некоторых народов осетровые служили родовыми тотемами племен. Драгоценная осетровая икра играла роль политического фактора. За нее велись захватнические войны Венецией и Генуей на побережье Черного моря. Черная икра служила поводом для обмена посольствами и договоров тосканских правителей и московских князей.

В эпоху средневековья осетровый промысел был привилегией английских королей, новгородских и московских князей, китайских императоров, испанских и русских монастырей. На Урале добыча осетровых превратилась в монополию местного казачества, которое стало основным поставщиком красной рыбы в России.

Длительная и хищническая эксплуатация осетровых богатств в странах Западной Европы привела к их истощению. Во многих речных бассейнах Европы осетровые исчезли вовсе. Сильно снизились запасы осетровых в Волге, Дону, других реках. Ныне, пожалуй, только для Урала осетровые остаются действительным символом реки.

Осетровые — пресноводные рыбы, многие из них приспособились жить в солоноватых и даже морских водах. Но ни один вид осетровых не может размножаться вне пресноводных водоемов. Наибольшей численности достигли осетровые в бассейне Каспийского моря, где представлены 5 из 23 видов осетровых рыб мира — это белуга, осетр, шип и севрюга, которые освоили кормовые ресурсы моря, где проводят большую часть жизни, и стерлядь, которая является туводным видом, то есть никогда не покидает реки.

Белуга, осетр, шип и севрюга Каспия — проходные рыбы. Они

регулярно совершают миграции из Каспийского моря в реки для размножения. У проходных рыб выделяются озимые и яровые расы. Озимые заходят в реку летом и осенью, а перезимовав, нерестятся. Яровые входят в реку зимой и весной и нерестятся в том же году.

Проходные рыбы в реке, как правило, не питаются или питаются очень мало. Преодоление во время нерестовых миграций речного течения, длительное пребывание в реке и сам процесс нереста приводят к сильному истощению производителей. Установлено, что севрюга и осетр теряют во время нерестовой миграции до 30%, а белуга — до 50% своего веса. И, как правило, чем больше энергетические запасы у той или иной особи, чем она крупнее, тем выше по реке она может и стремится подняться. На восстановление сил и развитие новой порции половых продуктов для повторного захода в реку на нерест требуется немало времени: самкам — 5—6 лет, самцам — 3—4 года. Поэтому, несмотря на большую продолжительность жизни (до 30 лет и более), каждый производитель может зайти в реку лишь несколько раз в жизни.

Ежегодно огромные полчища проходных рыб устремляются в Урал. Их передовые отряды достигают Илека, Оренбурга и даже Орска. Ихтиологическими наблюдениями 1981—1983 гг. установлено, что до середины плеса реки поднимаются самые крупные экземпляры осетровых. Это означает, что среднее течение Урала имеет определяющее значение для сохранения крупно-размерных экземпляров осетровых.

Самая крупная рыба Каспийского бассейна — белуга. В 20-х годах нашего столетия в Урале вылавливались рыбыны весом до 12 ц. В прежние времена вылавливались и более крупные экземпляры. Обычный вес белуг, нерестящихся выше Уральска, — 150—300 кг для самок и 50—90 кг для самцов. До наших дней еще встречаются белуги весом 600 кг и более.

Нерестилища белуги на Урале расположены в нижнем и среднем течении реки. Отдельные экземпляры белуги поднимаются по Уралу до Оренбурга, по Сакмаре до устья Большого Ика, по Илеку до Соль-Илецка. Известны заходы белуги в приток Илека Большую Хобду, а также Утву и Чаган. Почти ежегодно небольшое стадо белуг заходит в озеро Голодное и Мазанка в пойме Илека. Яровая белуга входит в Урал с февраля по апрель и нерестится в конце апреля — начале мая при температуре воды около 8°C. Озимая белуга идет в реку летом и осенью, зимой залегает в ямы и мечет икру, поднимаясь выше Уральска в начале мая следующего года.

Второй представитель осетровых Урала — русский осетр доходит по Уралу до города Орска, нередко он под Оренбургом. Однако основные нерестилища его находятся на участке Уральск — Илек. В среднем осетры, вылавливаемые в среднем течении Урала, весят 15—20 кг.; их длина составляет около 1,5 м, самые крупные достигают 70 кг и 2,5 м длины. Нерест осетра происходит при температуре воды выше 10—12°C и более растя-

нут по времени, чем у белуги. Значительная часть уральского осетра представлена озимой расой.

Экология третьего представителя осетровых Урала — шипа сходна с экологией русского осетра. Большинство его нерестилищ расположено в среднем течении Урала, выше и ниже села Бурулин. Как и осетр, шип высоко поднимается по Уралу — до Оренбурга, а по Сакмаре и несколько выше. Шип — крупная рыба весом до 80 кг, средний вес вылавливаемых особей составляет 15—20 кг. В отличие от осетра, шип представлен в Урале преимущественно яровой расой.

Самая многочисленная среди осетровых Урала — севрюга. На Урало-Каспийских промыслах добывается до 70% мировых уловов севрюги. Основные нерестилища севрюги расположены в нижнем течении реки. Небольшое количество севрюги поднимается выше Уральска, доходя до Илека и даже до Рассыпной. Севрюга представлена в основном яровой формой. Нерестится она позже других осетровых при температуре воды выше 12—14°C. Средняя длина уральской севрюги около 120—140 см, вес около 10—15 кг.

Единственный жилой вид осетровых в Уральске — стерлядь. Встречается она по всему нижнему и среднему течению реки — везде очень редко. Обычные размеры уральской стерляди: длина около 60 см, вес 2,5 кг.

Кроме осетровых в Урале встречаются другие виды проходных рыб. Наиболее интересны из них белорыбца и минога.

Белорыбца — эндемик Каспийского бассейна, нигде в мире, кроме Каспия и его притоков, она не встречается. Еще совсем недавно белорыбце грозило полное исчезновение. После строительства каскада волжских гидроэлектростанций она почти полностью лишилась своих естественных нерестилищ, расположенных в реке Уфе. В 50—60-х годах небольшое каспийское стадо белорыбц поддерживалось за счет нерестилищ в Урале.

Места нереста этих рыб в Урале точно не установлены. Белорыбца входит в реку из Каспия с октября по март. Нерест ее происходит в октябре — ноябре на гравийно-галечных грунтах. В начале 80-х годов отдельные экземпляры белорыбцы вылавливались в Урале у Оренбурга, в Сакмаре, Большом Ике. Одно из нерестилищ белорыбцы находится, вероятно, под горой Маячной Беляевского района в 200 км выше Оренбурга. Число белорыбцы, нерестящихся в Урале, исчисляется, видимо, несколькими сотнями экземпляров, поскольку во всем каспийском стаде ученые сейчас насчитывают около 20 тыс. особей этого вида.

Белорыбца — представитель лососевых рыб, очень близка сигу. Она достигает 120 см в длину и 20 кг веса. По своему облику она несколько напоминает общеизвестного жереха. Белорыбца — хищница, но в Урале она почти не питается. В реку для нереста белорыбца заходит не более двух раз в жизни. Живет она до 11 лет.

Ближайшая родственница белорыбцы — нельма обитает в бассейне Северного Ледовитого океана. Именно оттуда, по предположениям ученых, она в конце ледникового периода по цепоч-

кам озер перебралась через Каму и Волгу в Каспий и, несколько видоизменившись, стала белорыбницей.

Белорыбца — ценнейшая промысловая рыба, но ныне ее вылов повсеместно запрещен. Стараниями ученых и рыбоводов удалось поддержать ее численность искусственным путем. У подножья плотины Волгоградской ГЭС на Волге для белорыбницы насыпаны гравийные нерестилища. Единственные естественные нерестилища этой рыбы находятся в Урале.

Один из малоизвестных обитателей Урала и его притоков — минога. Она относится к древнейшему классу круглоротых рыб. У нее змееобразное тело длиной около 0,5 м, весом до 260 г. Минога имеет ряд признаков, не свойственных другим видам рыб. Рот ее — глубокая воронка-присоска, на дне ее находится язык, который, как поршень, то выдвигается, то втягивается. Язык служит сверлом, пробуравливающим кожу рыб. У миноги есть третий глаз, теменной, расположенный вблизи носового отверстия. Хрусталика в нем нет; с его помощью миноги воспринимают только свет. Этот орган они унаследовали от своих предков, широко распространенных в силурийском и девонском периодах, то есть более 400 млн. лет тому назад. Таким образом, миногу можно считать своеобразным «живым ископаемым».

Минога ведет паразитический образ жизни, нападая на рыб и питаясь их мясом и кровью. Взрослые особи входят в Урал осенью, при температуре воды 10—11° С. Ведут они себя очень скрытно и наиболее деятельны ночью и в ненастную погоду. Замечено, что в темные безлунные ночи они особенно активны. За сутки, преимущественно за ночь, эти рыбы-змеи, движимые инстинктом размножения, проходят против течения около 50 км. Нерестятся миноги с марта по июнь на каменистых и галечных грунтах в бассейне Сакмары. После нереста они погибают.

Первые литературные данные о распространении миноги в Урале мы находим в статье оренбургского зоолога А. В. Попова «Заметка о миногах, водящихся в р. Урал и его притоках», опубликованной в Известиях Оренбургского отдела Русского Географического общества в 1897 г. К сожалению, после А. В. Попова жизнь миног в бассейне Урала никто подробно не изучал. Однако случаи их вылова в Урале и его притоках систематически повторяются. Известны факты нереста миноги в Сакмаре, Большом Ике. Сохранились описания выловленных миног. Обобщение этих данных позволяет утверждать, что в воды Урала заходит из Каспия минога одного вида — каспийская проходная.

Жизнь Урала очень тесно связана с Каспием. Особенно чутко это чувствуют проходные рыбы: осетровые, белорыбцы, миноги. До 1000 км и более проходят они вверх по реке с целью продолжения своего рода. Урал для них в этом отношении уникальная река. Здесь в изобилии имеются прекрасные гравийно-галечные нерестилища, нет порогов и человек еще не успел построить плотины на нижнем и среднем плесах. Благодаря этому на Урале сохранилось бурное весеннее половодье,

которое предотвращает заиливание гравийно-галечных нерестилищ, делает возможным заход крупных стад проходных рыб и сам их нерест, опресняет приуральскую часть Северного Каспия, соединяя ее с зоной опреснения Волги, и т. д. Современный технически вооруженный человек может в кратчайшие сроки изменить естественный водный режим Урала, подчинив его своей воле и своим нуждам. К сожалению, он не может возместить ущерб, который будет нанесен рыбным ресурсам реки. Все это необходимо учитывать при планировании природопользования в бассейне Урала.

### Сохранить колыбель осетровых

Важнейшее значение для воспроизводства осетровых рыб имеют особенности русловых процессов в реке и характер самого дна. В этом отношении Урал — уникальная колыбель осетровых. Развитие русла Урала в условиях свободного блуждания по широкой долине в сочетании с большими уклонами привело к формированию прекрасного нерестового субстрата, состоящего из отложений гравия, ракушечника, щебня. В ряде мест, в районах развития соляных куполов, на дневную поверхность выходят древние мезозойские отложения, состоящие из известняка, мела, конгломератов. Эти возвышенности подмываются рекой, в результате образуются крутые, покрытые щебнем осыпи, уходящие под воду.

К факторам, обеспечивающим нерест осетровых, кроме хорошего донного субстрата следует также отнести скорость течения реки в придонном слое, высотное положение по отношению к меженному уровню, температуру воды в период захода производителей на нерест. Когда оптимальные показатели всех этих факторов совпадают по времени нерест бывает наиболее эффективным.

Долгое время считалось, что основные нерестилища осетровых сосредоточены на нижнем участке Урала, от Уральска до Гурьева. Ихтиологами Урало-Каспийского отделения Центрального научно-исследовательского института осетрового рыбного хозяйства в 70-х годах здесь было выявлено 70 нерестилищ осетровых общей площадью около 1700 га. Из них свыше 900 га представляли собой русловые участки, постоянно находящиеся под водой, а остальные затапливались лишь в половодье.

В 1981—1983 гг. условия и эффективность нереста осетровых выше города Уральска изучалась Оренбургской лабораторией мелиорации ландшафтов и охраны природы. Автору довелось руководить работой этой экспедиции.

Наблюдения показали, что практически все незаиленные участки дна реки с твердым грунтом в весеннее время служат местом нереста осетровых. Было установлено, что наиболее эффективен нерест на крупных полях руслового и пляжного галечника, щебенки и сцементированного ракушечника, где ско-

рость течения в половодье достигает 2 м/с, предотвращая заиление грунта и отложенной икры.

На 315-километровом участке реки от Уральска до Илека экспедицией было изучено несколько типов нерестилищ. Самыми распространенными из них оказались прирусловые пляжи. Они образуются, как известно, по выпуклым берегам, где накапливаются мощные толщи крупнообломочного материала. Превышение пляжей над меженным уровнем реки достигает 4 м, ширина составляет 40—120 м. Протяженность уральских пляжей в зависимости от радиуса излучины колеблется от 200—300 м до 2 км. Самыми длинными пляжами на участке Илек-Уральск являются Камбавские пески (ниже села Январцева) и Трекинские пески (выше города Уральска). Самые ценные по качеству — Верхнекирсановский и Аксуатский пляжи с плотным галечным покрытием, расположенные соответственно на 179-м и 36-м километрах выше Уральска.

Вторую группу составляют нерестилища высоких прирусловых гравийных полей, ныне отделенных от реки крутым уступом высотой более 2 м и окаймленных со всех сторон ивняковыми зарослями. В плане такие гравийные поля имеют форму вытянутых вдоль реки прямоугольников со сторонами 150—200 на 600—800 м. Благоприятные условия для нереста здесь складываются только при высоком половодье, зато эффективность нереста здесь особенно высока. Классическим примером нерестилищ данного типа является Верхнекушкарское высокое гравийное поле, расположенное на правом берегу в 40 км ниже села Илека.

К особому типу нерестилищ следует отнести низкие приурезные гравийные поля. Максимальное превышение их над меженью составляет не более 1,5 м, и они ежегодно заливаются в половодье. Одно из лучших нерестилищ этого типа, Новоутвинское, расположено близ устья Новой Утвы у села Данилякуль Бурлинского района Уральской области.

Очень много в среднем течении Урала островов, осередков, перекатов. Они образуют самые крупные по площади гравийно-галечные участки, заливаемые водой даже в самые низкие половодья. Крупнейшее на Урале Сауркино нерестилище расположено в 83 км выше Уральска. Его площадь 63 га. Самые длинные перекаты на илекско-уральском участке реки — Нижнеалебастровский и Долинский у поселка Алебастровый, Перекрещенский и Дубяковский между селами Январцевым и Рубежинским. Площадь каждого из них 15—25 га. В маловодные годы в летнюю межень глубины на них уменьшаются до 20—40 см. Река приобретает здесь характер горного потока и с шумом преодолевает преграду, перекатывая крупную гальку.

Очень ценны так называемые подгорные нерестилища, формирование которых связано с обрушением крупнообломочного материала (мела, доломита, известняка, мергеля, песчаника, ракушечника и т. д.) при подмывании коренных склонов долины реки. Подобные высокие обрывы называются на Урале горами. Наиболее известные из них: Белые горы выше устья Утвы, Мело-

вые горы ниже Уральска, гора Алебастровая, гора Бараний Лоб, Сауркина гора, а также гористые яры: Белоглинный, Кумысный, Долинский, расположенные на левобережье Урала выше города Уральска. Замечательная особенность подгорных плесов — глубокие (до 10 метров в межень) ямы-омуты, образующиеся на крутых поворотах. В таких омутах скапливаются крупные производители осетровых. По рассказам местных жителей, в них постоянно держатся необыкновенно крупные белуги-«старушки» длиной до 5 м и более. Эти легенды основаны на том, что весной здесь можно наблюдать впечатляющую «игру» пришедших с моря белуг, в том числе самых крупных. Здесь же, в омутах, задерживаются на время и возвращающиеся с нереста производители и залегают в спячку озимые представители осетровых.

Помимо названных типов на Урале существуют нерестилища песчано-гравийных конусов выноса, образующихся в устьях балок и проток, впадающих в Урал, и песчаных побочней. Нередко разные типы нерестилищ образуют сложные комплексы.

Во время экспедиций 1981—1983 гг. на участке Илек-Уральск было выявлено и закартировано 59 нерестилищ осетровых рыб, общей площадью 793 га. Из них русловая часть составляет 565 га, а весеннезатопляемая 228 га. Для сравнения можно сказать, что на всех остальных реках бассейна Каспия сохранилось лишь 30 га естественных нерестилищ.

Среднеуральские нерестилища играют важную роль в воспроизводстве каспийского стада осетровых. Исключительное значение они имеют для сохранения популяций крупномерных белуги и осетра, особенно озимых рас этих видов.

Исследования, проведенные в последние годы в нижнем и среднем течении реки, свидетельствуют о необходимости принятия оперативных мер по улучшению условий естественного воспроизводства осетровых в Урале. Эти меры можно условно разделить на две группы:

— охранные мероприятия, направленные на сохранение стада производителей во время зимовальных, нерестовых миграций, на местах зимовки и нереста; а также молоди во время ската;

— мелиоративные мероприятия по защите нерестилищ от разрушения и заиления, по улучшению условий нереста.

Изучение нереста осетровых в реке Урале в 1981—1983 гг. привело к выводам о том, что значительные нерестовые площади очень слабо осваиваются производителями. Следовательно, для повышения рыбопродуктивности среднего течения Урала, имеющего решающее значение для воспроизводства крупных видов осетровых, необходимо обеспечить максимальный пропуск входящих в Урал производителей белуги, осетра и шипа. Это очень важно для озимых биологических групп, мигрирующих в Урал летом и осенью, когда река сильно мелеет и крупные рыбы свободно изымаются промыслом и браконьерами. Вероятно, для восстановления популяции озимых осетровых их необходимо пропускать под особой охраной (конвоем) вверх по реке. Автору

# 6

## МЕЖРЕСПУБЛИКАНСКАЯ РЕКА

приходилось наблюдать в августе — сентябре 1983 г. ход крупного стада осетров от Уральска до границ Оренбургской области. И жалко было видеть, как ценнейшие производители становились жертвами браконьерских крючковых снастей, переброшенных через все русло на перекатах.

Необходимо также учитывать, что чем нерестилище дальше от устья, тем более крупными и сильными особями оно может осваиваться. Усиленная охрана верхних нерестилищ будет способствовать сохранению и увеличению численности наиболее ценной части популяции осетровых.

Большой урон воспроизводству осетровых наносит браконьерство. О его масштабах можно судить по тому, что работниками Уральской и Оренбургской рыбинспекцией ежегодно снимаются сотни самоловных крючковых снастей. Каждая из них имеет в длину от 50 до 100 м и насчитывает до 400 острозаточенных крючков. Контрольные учеты осетровых летом 1981—1982 гг. показали, что более 50% выловленных сетями осетровых имели раны от крючков.

С особой бдительностью должны охраняться традиционные места скопления осетровых, где они особенно легкодоступны для вылова сетями и самоловами. На таких местах, кстати хорошо известных местным жителям и инспекторам рыбоохраны, целесообразно создавать на период миграции временные рыбоохранные посты.

Ниже села Рубежинского на воспроизводство осетровых существенно влияет судоходство и разработка песчано-гравийных отложений в русле реки. В 1982 г. добыча строительных материалов в реке была частично запрещена, но поддержание судоходства на Урале невозможно без дноуглубительных работ, которые ведутся на перекатах, являющихся, как известно, нерестилищами осетровых.

Некоторые заиленные и закоряженные нерестилища нуждаются в мелиорации путем расчистки. Особенно важно это сделать на старых традиционных местах нереста, куда, как принято считать, через несколько лет возвращаются производители.

Последним этапом речного цикла воспроизводства осетровых является скат молоди с нерестилищ в море. За долгий путь вниз по течению реки молодь проходит несколько стадий развития от икры до малька длиной более 10 см. Для обеспечения благополучного ската в Каспий осетровой молоди большое значение имеет устройство рыбозащиты на водозаборных сооружениях.

Но главным лимитирующим фактором поддержания оптимальных условий для нереста в Урале осетровых рыб является уровень воды во время нерестовых и зимовальных миграций. Только при сохранении естественного режима реки, поддержании достаточно высокого весеннего половодья и общего годового речного стока можно сберечь ныне главную природную колыбель осетровых в мире.

Текущая река — это сама жизнь.

В. П. Семенов-Тянь-Шанский

### Комитет по Уралу

В 1977 г. по рекомендации ЦК КПСС и инициативе Центрального совета Всероссийского общества охраны природы был учрежден постоянный общественный межреспубликанский комитет по охране, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов бассейна реки Урала. Он был создан с целью привлечения общественности к более активному участию в координации научной и практической деятельности всех организаций и учреждений, работающих в бассейне реки, усиления их внимания к проблемам оптимизации природопользования. В состав комитета вошли представители организаций Башкирской АССР, Челябинской, Оренбургской, Актыбинской, Уральской и Гурьевской областей. Штаб комитета разместился в Оренбурге. Ежегодно члены комитета собираются в различных городах региона для обсуждения наиболее остро назревших проблем по охране природы в бассейне Урала.

В вопросах природопользования в бассейне Урала осталось еще много нерешенного. Наиболее актуальной является проблема экономии водных ресурсов и улучшения качества воды. Это связано с тем, что запасы воды в реках бассейна Урала крайне ограничены. Так, в верхней части бассейна на душу населения приходится в 10 раз меньше воды, чем в целом по СССР, и в 16 раз меньше, чем в РСФСР. Сложное положение с водными ресурсами в бассейне Урала вызвано также тем, что здесь сосредоточены крупнейшие предприятия черной и цветной металлургии, машиностроения, газовой и нефтеперерабатывающей промышленности, которым требуется большое количество технической воды.

На проведение мероприятий по улучшению качества воды в бассейне было направлено Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13 марта 1972 г. «О мерах по предотвращению загрязнения бассейнов рек Волги и Урала неочищенными сточными водами». Благодаря осуществленным после принятия постановления мерам, в бассейне Урала значительно сократился забор воды на промышленные нужды, количество оборотной воды достигло 96% от общего водопотребления, снизился объем сточных вод, сбрасываемых в Урал и его притоки. Данные Южно-Уральского бассейнового территориального управления по регулированию использования и охране вод свидетельствует о том, что в начале 80-х годов по сравнению с 1972 г. значительно улучшилось качество воды практически по всем компонентам в Магнитогорском водохранилище, ниже городов Орска и Новотроицка, в черте города Оренбурга.

Деятельность Комитета по Уралу уже принесла положительные результаты. Взятые под контроль различные вопросы улучшения природопользования в бассейне реки. Но многие экологические проблемы Урала не только не потеряли своей важности, а напротив, приобретают особую актуальность. Речь о них пойдет в следующих очерках.

### Регулировать или не регулировать?

Чрезвычайная изменчивость стока Урала всегда оказывала сдерживающее влияние на экономику в бассейне реки. Действительно, как можно планировать использование водных ресурсов, реки, если в течение года ее водность изменяется в сотни раз, а в маловодные годы суммарный сток бывает в четыре-пять раз ниже среднего многолетнего? В связи с этим еще в годы первых пятилеток была выработана стратегия регулирования стока Урала путем строительства серии водохранилищ.

В годы первых пятилеток в связи со строительством Магнитогорского и Орско-Халиловского металлургических комбинатов возникла проблема комплексного использования водных ресурсов Уральского бассейна. Нужна была научно обоснованная схема рационального освоения водных ресурсов региона, и она была подготовлена в 1934 г. инженерами Всесоюзного государственного института по проектированию водохозяйственных и гидротехнических сооружений С. Г. Боскисом и М. Н. Троцким.

Инженеры Гипровода составили рабочую гипотезу комплексного использования вод бассейна реки Урала, которая рассматривалась в июле 1934 г. на заседании Научно-технического Совета по водному хозяйству Наркомзема СССР. В постановлении этого заседания, решавшего судьбу Урала на много лет вперед, было записано: «Отметить, что, ввиду крайней неравномерности стока Урала по годам и сезонам, полное использование его водных ресурсов возможно только при условии многолетнего регулирования стока».

В «Схеме комплексного использования водных ресурсов реки Урала» 1934 г. была рассмотрена возможность строительства Ириклинского водохранилища выше Орска и Халиловского (Губерлинского) водохранилища ниже Орска, а также Рубежинского гидроузла выше города Уральска и ряда водохранилищ на реке Сакмаре. Заслуживает внимания то, что уже в 30-х годах, когда наши ученые и проектировщики были еще не столь щепетильны в экологических вопросах, инженеры С. Г. Боскис и М. Н. Троцкий проявили заботу о будущей судьбе Урала. В «Схеме» было признано целесообразным строительство только одного гидроузла — Ириклинского. В нее включалось и Рубежинское водохранилище, при этом указывалось, что оно окажет отрицательное влияние на рыбное хозяйство нижнего течения Урала и Северного Каспия.

К реализации данной «Схемы» приступили лишь в послевоенные годы. В 1958 г. было завершено строительство Ириклинского водохранилища. Что же дальше? Вскоре выяснилось, что с учетом перспективы воды в Урале вновь не хватает. Серьезные заявки на уральскую воду стало предъявлять сельское хозяйство, по-прежнему из-за маловодья Урала сдерживалось развитие промышленности.

В конце 60-х годов ряд институтов вновь приступает к разработке водохозяйственных проблем бассейна Урала. В 1971 г. институт «Гидропроект» подготовил схему комплексного использования и охраны водных ресурсов реки Урала. В ней нашли отражение существенные изменения в водохозяйственном балансе Уральского бассейна. Схема предусматривала строительство на Урале и его притоках восьми новых водохранилищ. Крупнейшими из них должны были стать Актюбинское на Илеке (объем воды 584 млн. м<sup>3</sup>, площадь 81 км<sup>2</sup>), Янгельское в верховьях Урала (940 млн. м<sup>3</sup>, 140 км<sup>2</sup>), Алтнйское на Большом Кумаке (946 млн. м<sup>3</sup>, 100 км<sup>2</sup>), Медногорское на Сакмаре (1472 млн. м<sup>3</sup>, 73,2 км<sup>2</sup>). Несколько позднее к этой серии проектируемых рукотворных морей было добавлено водохранилище на Большом Ике с объемом воды 1120 млн. м<sup>3</sup>. Примечательно, что большинство новых гидроузлов намечено было создать в горных районах бассейна Урала, где площади затопления и ущерб окружающей природе не столь велики, как на равнине. Но решить все водохозяйственные проблемы бассейна эти водохранилища не могли. Поэтому в «Схему» 1971 г., так же, как и в «Схему» 1934 г., было включено Галицинское (Рубежинское) водохранилище в 36 км выше города Уральска. По проекту здесь должна была подняться плотина высотой 22 м. Она позволила бы накопить до 6 км<sup>3</sup> воды. Галицинское море должно было разлиться на площади 1170 км<sup>2</sup> при длине 180 км и наибольшей ширине у села Бурлин 11 км.

За счет Галицинского водохранилища предусматривалось регулярное орошение на площади 274 тыс. га, лиманное орошение — 309 тыс. га, обводнение пастбищ — 1558 тыс. га. Планировалось также развитие рыбного хозяйства.

Однако представим себе, как выглядел бы этот водоем. Средняя глубина водохранилища составила бы всего 3 м. Огромные площади заняли бы мелководные заливы и плесы на бывшей высокой пойме. Из-за богатства реки взвешенными частицами днище водоема стало бы быстро заноситься плодородным илом. Летом эти мелководья сильно прогревались бы и зарастали водной растительностью. Зимой в результате сработки водохранилища они придавливались бы льдом, что привело бы к заморным явлениям. Из-за малого притока воды Галицинское водохранилище характеризовалось бы слабым смешением воды, которое свойственно стоячим водоемам.

А теперь посмотрим, что оказалось бы на дне рукотворного водоема. Он затопил бы около 60 тыс. га прекрасных пойменных лугов и 40 тыс. га пойменных лесов, в том числе уникальные дубравы. При этом были бы уничтожены местообитания многих

ценных и редких видов растений и животных, под водой оказался бы участок уральской поймы протяженностью 180 км. Невосполнимый ущерб был бы нанесен нерестилищам осетровых рыб. Исчезло бы более 60 га их площади. А ведь на них нерестятся белуга, осетр, шип, причем самые крупные экземпляры, которые поднимаются по реке наиболее высоко. Огромный ущерб нанес бы новый водоем рыбохозяйственным угодьям нижнего течения. В маловодные годы водохранилище настолько задерживало бы весенний паводок, что затруднило бы или сделало невозможным икрометание осетровых в нижнем течении реки. Резкое снижение весеннего половодья пагубно сказалось бы на природе уральской поймы. Лишенные весенней влагозарядки, высохли бы леса высокой и средней поймы Урала, которые сплошной полосой тянутся до села Антонова и отдельными массивами доходят до Индерборского. Превратились бы в полупустынные угодья около 400 тыс. га заливных лугов нижнего плеса. Строительство Галицинского водохранилища стало бы катастрофой для всей экосистемы дельты Урала с ее уникальными местами размножения и нагула рыб и промыслами союзного значения.

При решении вопроса о том, строить или не строить водохранилища на Урале, недопустимо проявление местничества. Например, в Оренбургской области считают целесообразным зарегулировать среднюю часть бассейна Урала, в Актюбинской — не прочь полностью оставить сток Илека у себя. В Уральской и Гурьевской областях решительно выступают против проектов строительства водохранилищ на Сакмаре, Большом Ике и на Урале. Там же нередко недобрым словом говорят об Ириклинском водохранилище, связывая с ним многие водохозяйственные беды. Вместе с тем, когда встал вопрос о сооружении Галицинского гидроузла, в Уральске и Гурьеве активно стали делить большую воду, сулившую тысячи гектаров орошаемых земель и обводненных пастбищ, не задумываясь о прямом экономическом ущербе и больших экологических потерях. Все это говорит о том, что при решении водохозяйственных проблем необходимо местные интересы подчинять государственным.

Главный недостаток регулирования — невозместимая потеря поймы Урала, этой универсальной системы лиманного орошения лугов и оазисного обводнения лесных угодий, доведенной природой до совершенства. Вся богатейшая флора и фауна уральской долины обязаны своим существованием естественному водному режиму реки.

Второй важный недостаток превращения живой реки в цепь водохранилищ — это безвозвратная потеря плодородного ила, смываемого с черноземных полей. В естественных условиях смытые с полей частицы почв участвуют в формировании отложений поймы и дельты Урала, в удобрении подводных почв Урало-Каспийского взморья. В водохранилищах же твердая часть весеннего стока превратится в донный ил, который ухудшит условия рыбоводства, эксплуатацию водозаборных сооружений и т. д.

Третий существенный недостаток регулирования речного стока в условиях Уральского бассейна — снижение самоочищающей способности реки. В Урале, с его быстрым течением и высоким содержанием в воде кислорода, не накапливаются разлагающиеся органические вещества. В условиях чередования в русле широких плесов и песчано-гравийных перекатов происходит самоочищение воды от загрязнения. В плесах отстаивается муль, а на быстрых перекатах вода насыщается кислородом. В водохранилищах же резко ухудшается качество речной воды. Здесь возникают застойные зоны накопления загрязнений, наблюдается развитие водорослей, в результате вода приобретает трудноустраняемый неприятный вкус и запах.

Урал сейчас — единственная крупная река южного склона Европы с незарегулированным средним и нижним течением. Это позволяет ему занимать первое место среди всех европейских рек по биологической продуктивности 1 м<sup>3</sup> воды, по степени сохранности естественных местообитаний многих видов растений и животных. Очень важно сохранить за Уралом этот экологический приоритет, сделав его своеобразным эталоном рек, не зарегулированных в среднем и нижнем течении.

#### Возвратить долг природе

Малые реки, питающие главную водную артерию Южного Урала и Северного Прикаспия, как мельчайшие вагоносные сосуды, пронизывают все части Уральского бассейна. В реку Урал несут воду около 800 речек протяженностью 10 км и более. У всех малых рек есть свои собственные имена, данные, как правило, довольно давно тюркоязычными и другими народами, кочевавшими в приуральских степях в прошлом. Среди этих названий даже в совершенно безлесных ныне районах мы встречаем такие, как Карагай — «сосновая», Терекла — «тополевая», Усакла — «осиновая», Кармалка — «вязовая», Талла — «ивняковая», Муюлды — «черемуховая», Караганка — «чиличная», Каинды — «березовая» и др. Очевидно, что первопоселенцы края застали на берегах малых рек разнообразную древесную растительность. Обращают на себя внимание речки с названием Елшанка — их только в Оренбургской области не менее двадцати. Это название произошло от русского слова «елха» — ольха — ольховая. К Елшанкам добавляются речки Зерикла, Ерекле, Ирикля. Они в переводе с башкирского тоже «ольховые» речки, хотя ольху на их берегах сейчас не всегда встретишь. Да и современные лесоводы не особенно балуют ольху своим вниманием. Между тем, это очень быстро растущее дерево, хорошо затеняющее ручьи, надежно предохраняющее родники от заиления. Еще в середине прошлого века в районе Илецкой защиты (ныне город Соль-Илецк) черная ольха с успехом разводилась в пойме Илека. Не вызывает сомнения, что наблюдения древних жителей Уральского бассейна, которые они передали нам в сохранившихся



географических названиях, и сам опыт природы мы должны учитывать и сегодня.

Примечательно, что более древние по происхождению названия, данные речкам тюркскими народами, несут информацию о лесистости, водности рек, об обилии животных на берегах. Среди более поздних названий рек мы чаще встречаем такие, как Грязнушка, Сухушка, Песчанка, Каменка, Суходол. Это, несомненно, свидетельство перемен, происшедших с малыми реками в результате вырубки лесов и кустарников по их берегам. Таким образом, рассматривая проблему малых рек в историческом плане, нужно признать их обмеление как расплату за прошлые ошибки, а начавшееся движение по облесению малых рек — как возвращение долга природе.

Занимаясь облесением малых рек, мы не должны забывать и о больших. Ведь и Урал, и Сакмара, и Илек в своих верховьях являются такими же мелкими, хрупкими, легко уязвимыми водотоками. Для обследования истоков главных рек Уральского бассейна в начале 80-х годов были организованы специальные экспедиции. Особое внимание уделялось истоку Сакмары — крупнейшего и самого многоводного притока Урала.

Сакмару обычно называют горно-лесной красавицей, такой, какой ее знают в районе города Кувандыка. И действительно, к истоку Сакмары экспедиция добиралась со стороны Магнитогорска через чащи живописных нагорных березняков. Но на самом истоке исследователи неожиданно для себя застали крупную летнюю ферму совхоза «Янгельский». Три дойных гурта и два стада молодняка общей численностью 600 голов сосредоточились на знаменитой поляне Сакмар-Баш (в переводе с башкирского «Верховья Сакмары»). Лесник местного обхода показал место, считающееся истоком Сакмары. Но ни родников, ни каких-либо водотоков на этом месте не оказалось. Здесь остались лишь мокрые места на скотопрогоне. А лесник поведал, что еще в конце 50-х годов здесь тремя прозрачными ручьями зарождалась река. В ней водились форель и хариус. Ныне же скот полностью затоптал истоки реки: окружающие луга превращены в скотосбой, прекратилось самовозобновление древесной растительности. Воду для питья местные животноводы берут сегодня не из сакмарского родника, а из колодца. Скот же гоняют на водопой на один из прудов в 3 км от истока.

Начало сакмарского водотока сейчас находится в 12 км ниже официального истока реки у села Ахметова Абзелидовского района Башкирской АССР. Это — грязный заиленный ручей с истоптанными скотом берегами. Экспедиция проехала по нему еще 30 км, и везде ее участники видели одну и ту же картину — мутный обезрыбленный ручей, и не верилось, что это верховья горно-лесной красавицы. Следовательно, и в богатых лесами районах Южного Урала проблема облесения рек, а вернее, восстановления лесов вдоль рек стоит достаточно остро. В особой заботе нуждаются истоки рек — нужно сделать все, чтобы они не стали короче. А такие данные есть. Сравнение старых карт

с современной местностью и опрос местных жителей показали, что, например, длина Чагана уменьшилась на 9 км, Иртека — на 6, Киндели — на 5, Донгуза — на 12, Утвы в Уральской области — на 4 км. Намного короче стал Илек, и, в частности, полностью пересох его исток Жарык в Актюбинской области.

В 1981 г. специальным постановлением Совета Министров РСФСР было утверждено «Положение о водоохраных полосах (зонах) малых рек РСФСР». В соответствии с ним водоохранной зоной является территория, прилегающая к акваториям малых рек; на каждой из них устанавливается специальный режим в целях предотвращения загрязнения, засорения, истощения вод и заиления водных объектов. В состав водоохранной зоны включаются поймы рек, надпойменные террасы, бровки и крутые склоны коренных берегов, а также балки, овраги, непосредственно впадающие в речную долину. В пределах водоохранной зоны по берегам малых рек выделяется прибрежная полоса, представляющая собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности. Ширина водоохранной зоны устанавливается от летнего уреза воды для рек длиной до 50 км — шириной 100 м, длиной до 100 км — шириной 200 м, длиной свыше 100 км — шириной 300 м. В водоохранной зоне запрещается применение ядохимикатов, размещение складов минеральных удобрений, животноводческих комплексов, свалок мусора и т. д. Здесь также запрещается строительство промышленных предприятий, стоянка, мойка и ремонт автотракторных средств. Ширина особо охраняемой прибрежной полосы в зависимости от крутизны склонов может быть от 15 до 100 м. В ее пределах запрещается распашка земель, выпас и организация летних лагерей скота, строительство каких-либо сооружений, в том числе баз отдыха и палаточных городков. Для рек и ручьев длиной до 10 км устанавливается водоохранная зона шириной 15 м.

Во всех областях бассейна Урала в водоохраных зонах ведутся широкие облесительные работы. Причем раньше водоохранные лесные полосы создавались вдоль речных долин и были достаточно удалены от русел. Водоохранный эффект таких полос невелик. Стало очевидным, что водоохранные лесные насаждения нужно создавать непосредственно в прибрежной полосе, так, как это имеет место в естественной природе: все реки степной и полупустынной зон до вмешательства человека протекали в бордюре древесно-кустарниковых зарослей.

Облесение малых рек и водотоков — проблема всеуральская, но в различных районах бассейна она имеет свою специфику. Даже в Башкирии, расположенной в лесной и лесостепной природных зонах, берега рек во многих случаях обезлесены, на них сильно повреждена кустарниковая растительность. Так, по данным обследования Башкирской лесной станции, из 950 речек Башкирии около 450 полностью безлесны. Почти половина рек имеет куртинное или частичное облесение берегов. И лишь 56 рек сохранили лес на своих берегах.

На юге Уральской области и в Гурьевской области малых рек

нет, но есть многочисленные оттоки из Урала, такие, как Кушум, Багырдай и другие. Есть сотни километров магистральных и оросительных каналов, открытых иссушающему зною и всем ветрам. На многих каналах Гурьевской области не встретишь ни одного деревца, а ведь в условиях Прикаспийской пустыни испаряемость с водной поверхности превышает 1100 мм в год, то есть в 6—8 раз больше годового количества атмосферных осадков. Снизить потери на испарение, защитить каналы и другие водоемы от заиления и заноса песком могут затеняющие лесные насаждения из ивы, тамарикса, тополей, прекрасно растущих у воды в условиях Прикаспийской пустыни.

Лесная растительность является важнейшим фактором, от которого зависит «здоровье» реки. Неслучайно еще С. Т. Аксаков считал, что именно в «соединении воды с лесом» достигается красота и гармония природы. Особенно велика роль древесно-кустарниковой растительности на берегах водотоков. Она предотвращает эрозию, очищает стоки, защищает реки от ветра, излишнего испарения, перегрева воды.

Рассматривая отдаленные перспективы и последствия облесения малых рек, следует признать, что оно будет влиять не на суммарную водность рек, а на их водный режим. Облесение не добавит Уралу и его притокам ни одного кубометра воды в общем объеме, но окажет регулирующее воздействие — снизит пик паводка и растянет весеннее половодье. И, что особенно важно, оно повысит уровень воды в летнюю и зимнюю межени, существенно пополнит грунтовые воды.

Изучение проблемы облесения малых рек в бассейне Урала показало, что проводимые и проектируемые в настоящее время мероприятия по оздоровлению рек основываются на опыте, полученном в районах с отличающимися от уральских природными условиями. Очень часто, создавая насаждения определенного типа, а они стоят немалых денег, мелиораторы могут лишь предполагать, что именно они будут наиболее эффективны. В связи с этим было бы целесообразно выделить в характерных районах бассейна Урала эталоны облесения малых рек, на которых можно было бы реально оценить экологическую и экономическую эффективность проводимых мероприятий.

### Урал и Северный Каспий

С судьбой Урала тесно связано будущее рыбного хозяйства Северного Каспия. Из-за мелководья всей северной части Каспия Урал существенно влияет на водные экосистемы прибрежной зоны моря. Поступление сюда пресной воды из Урала сказывается на состоянии подводных пастбищ и миграционных путей в районе.

Рассматривая проблемы северо-восточной части Каспийского моря, необходимо вспомнить, что еще в 20-х годах нынешнего столетия имела обширную дельту Эмба, которая впадала в море

несколькими рукавами. В середине и конце прошлого века в Эмбу в значительном количестве заходили белуга, осетр, севрюга, шип. У устья Эмбы был развит промысел осетровых. Но в 30-е годы в связи с осолонением северо-восточного Каспия и снижением уровня моря рыбные промыслы на Эмбинском взморье пришли в упадок. А к 1939 г. сток Эмбы уже не достигал моря. В результате исчезли все кормовые поля воблы, леща, сазана к востоку от зоны, опресняемой Уралом.

В настоящее время в многоводные годы Урал создает относительно благоприятные условия для жизни полупроходных рыб южнее дельты, но в маловодные — соленая вода со стороны Мертвого сола и мелководий достигает устья Урала и губит не только бентос, но и молодь. От поступления пресной воды в Каспий из Урала зависит состояние богатых подводных пастбищ между Волгой и Уралом, на которых кормится рыба и уральского и волжского происхождения. Это говорит о том, что зоны опреснения Волги и Урала представляют собой единую экологическую систему. На ее состояние большое влияние оказывают резкие колебания водности Урала.

Даже в настоящее время, несмотря на маловодность Урала и ухудшение экологических условий в море вблизи его устья, Урало-Каспийский район сохраняет свое рыбопромысловое значение. На единицу стока, 1 км<sup>3</sup> воды, Урал дает в среднем в 2—2,5 раза больше частичковых и в 10 раз больше осетровых рыб, чем Волга. По данным гурьевских ихтиологов, после 1964 г., когда промысел стал осуществляться только в реках, «окупаемость» рыбой 1 м<sup>3</sup> пресной воды Урала превышала таковую Волги по судаку в 3—30 раз, сазану — 2—8 раз, жереху — до 100 раз, вобле — 1—2 раза. В конце 70-х годов рыбопродуктивность 1 км<sup>3</sup> уральской воды по осетровым была в 15 раз выше, чем волжской.

И хотя средний уровень солености Северного Каспия определяется в основном Волгой, Урал значительно улучшает условия обитания ценных промысловых рыб, создавая сильно опресненную зону площадью до 25 тыс. км<sup>2</sup>. Ихтиологами установлено, что в приуральской зоне Северного Каспия формируется значительная часть рыбопродукции, которая впоследствии составляет улов в дельте Волги.

Говоря о сравнительной ценности воды, поступающей в Каспий по уральской долине, нужно принять во внимание и то, что Урал со среднегодовым стоком объемом 8 км<sup>3</sup> совершает путь длиной 400—450 км, заливая около 400 тыс. га лугов и обширные системы пойменных нерестилищ. Для Волги ниже Волгограда этот путь вдвое короче, а на 1 км<sup>3</sup> волжской воды приходится в 12 раз меньше заливных лугов, чем на то же количество уральской воды. Эти сравнения убеждают не только в экономической, но и в экологической целесообразности пополнения Урала из уже построенного Большого Саратовского канала.

Развивая мысль о необходимости управления водным режимом Урала, следует заметить, что приток речных вод в Северный

Каспий должен быть продуман так, чтобы обеспечивалось хорошее смешение пресных вод с солоноватыми, улучшающее кормовые условия и исключаящее заморные явления.

### Дорога без моторов

Урал — голубая дорога в Каспий, издревле он служил водным путем для сообщения между столицей уральского казачества Яицким городком и Гурьевом, для доставки различных грузов и сплава леса. Первый пароход появился на реке в 1880 г. На участке Уральск — Оренбург этот 25-сильный пароход сделал всего четыре рейса. Уральское казачество решительно выступило против судоходства на реке, представлявшего большую угрозу рыбному хозяйству. В специальном договоре казачье управление обязало пароходство «не пугать жителей и рыболовов громкими свистками, не иметь на пароходе нефти и керосина, не ловить рыбу даже удочками». До революции регулярное судоходство на Урале так и не было организовано.

В 1924—1925 гг. на Урал с Волги доставили три парохода и несколько барж, тогда же было организовано пассажирское движение между Уральском и Гурьевом. В 1931 г. создано управление Уральского речного транспорта, а с 1932 г. суда стали регулярно ходить до Оренбурга.

Из-за маловодья и большого количества перекатов судоходство на Урале было сопряжено с большими трудностями. Поэтому уже в конце 50-х годов прекратилось регулярное сообщение на участке Илек — Оренбург, а в 60-х годах и ниже Илека. В настоящее время Урал используется для судоходства от пристани Рубежинской, расположенной в 94 км выше Уральска.

Судоходство на таком небольшом водотоке, как Урал, наносит непоправимый ущерб речной экосистеме. С целью улучшения навигационных условий на реке постоянно ведутся дноуглубительные работы, производится разработка песчано-гравийных отложений на перекатах. Долгое время для углубления фарватера велась бомбежка реки. Еще в 30-х годах были взорваны, например, перекаты у Индерборского, сложенные огромными каменными плитами. В результате были уничтожены самые ценные нерестилища осетровых рыб.

Большой урон наносит судоходство воспроизводству рыбных запасов Урала и в наши дни. Вот что, например, пишет гурьевский ихтиолог Н. Е. Песериди: «Винты судов убивают огромное количество кормовых организмов, личинок, молоди и даже взрослых рыб. Струи воды, возникающие при движении судов, разрушают ложе реки, а в дельте и берега, зарывают в грунт отложенную икру».

В последние годы неоднократно поднимался вопрос о прекращении судоходства на Урале. Была запрещена разработка песчано-гравийной смеси в русле реки. В 1974 г. запрещено применение лотовых цепей, служащих для стабилизации движения судов.

Режим судоходства сейчас устанавливается по согласованию с органами рыбоохраны.

У судоходства на Урале нет будущего. И хотя мы называем Урал голубой дорогой — это дорога не для моторного водного транспорта. Пусть Урал будет голубой дорогой к местам нереста для каспийских белуг и осетров и зеленой дорогой для многочисленных стай перелетных птиц. Наконец, пусть Урал станет дорогой для любителей водных путешествий на плотах, лодках, байдарках, желающих побыть наедине с неповторимой природой уральской поймы.

### Перспективы мелиорации

Практически весь бассейн Урала расположен в засушливой зоне. В связи с этим повсеместное развитие получает здесь орошение земель. Несмотря на ограниченность водных ресурсов площадь орошаемых земель в бассейне постоянно растет, и в 1985 г. она достигла 150 тыс. га. Расширение площади орошения в бассейне Урала связано не только с его очевидной экономической эффективностью, но и с наличием больших земельных массивов, имеющих самые благоприятные условия для организации поливных систем.

Вместе с тем опыт освоения степных земель уже показал, что орошение может привести к новым нежелательным природным процессам. Так, например, в условиях Северного Прикаспия орошение южных черноземов и темно-каштановых почв, развитых на засоленных глинах морского происхождения, вызывает их вторичное засоление. Подобные явления известны в Саратовском Заволжье и в Западном Казахстане. Для того чтобы восстановить засоленные почвы, нужны промывки от легко-растворимых солей. А это новые расходы столь дефицитной в бассейне воды. К тому же орошение и промывки ведут к подъему грунтовых вод и к заболачиванию. В конечном счете развитие орошения в степных районах ставит под угрозу сами черноземные почвы, способствует их деградации. Эти плодороднейшие почвы тысячелетиями формировались в условиях засушливого климата с чередованием влажных и сухих лет. Черноземы возникли и развились в степных ландшафтах с хорошим дренажом поверхностных и грунтовых вод. Именно в таких условиях степного ландшафта черноземные почвы сохраняют наивысшую биологическую продуктивность. А сплошное орошение черноземов, как показывает накопленный практический опыт и ландшафтно-экологический прогноз, может привести к их уничтожению. В связи с этим и возникла идея вести орошение уменьшенными, так называемыми увлажнительными, нормами, которые, обеспечивая гарантированные сборы урожая, экономят воду, уменьшают долю потерь на испарение и позволяют избежать засоления и заболачивания.

Оценивая в целом возможности развития ирригации, следует

учитывать, что в бассейне Урала она должна носить щадящий характер, позволяющий сохранить и плодородие почв и уникальную экосистему реки.

Вторым важным направлением преобразования урало-каспийской природы является лесомелиорация. В бассейне Урала лесомелиорация имеет двухсотлетнюю историю, но наибольшего размаха она достигла в начале 50-х годов в связи с созданием вдоль Урала Государственной лесной полосы «Гора Вишневая — Каспийское море». Проверенный временем опыт создания этой лесной полосы позволяет выбрать оптимальные методы степного лесоразведения в различных природных районах Уральского бассейна.

Наряду с полезным лесоразведением в бассейне Урала ведется облесение долин малых рек и песчаных земель. Значение этих работ для общего улучшения природной обстановки, а точнее, для возрождения утраченных ландшафтов давно уже доказано практикой. В ряде районов бассейна Урала (на Уильских песках и Буранном песчаном массиве, в урочищах Шубарагаш, Уркаш, Караагаш и других) созданы замечательные лесные оазисы, значительно обогащающие здешнюю флору и фауну, благотворно влияющие на местный климат, режим поверхностных водотоков и грунтовых вод.

В числе других мелиоративных мероприятий, перспективных для бассейна Урала, нужно упомянуть о гидротехнической мелиорации поймы, которая проводится в нижнем течении реки. Необходимость ее проведения вызвана тем, что во время чрезвычайно высоких половодий (1946, 1948, 1957, 1971 гг.) ниже Уральска наблюдаются большие потери воды. Эти потери связаны с половодьем, которое обычно имеет здесь две волны. Первая — маломощная, образуется вследствие таяния снега в бассейнах Илека, Утвы и других левых притоков Урала. Эта волна несет мало воды, но много мути, и ей не хватает живой силы, чтобы прочистить заиленное русло реки вплоть до моря. Напротив, затухая по мере движения вниз, первая волна откладывает в пойме огромные острова из песчаных наносов, уменьшая живое сечение реки.

Через 15—20 дней до низовьев доходит сакмарская вода и уже зазеленевшая пойма заливается второй раз. Но занесенные илом и песком участки поймы не способны удерживать в берегах всю волну сакмарской воды, и она безвозвратно уходит за пределы долины реки, где испаряется в солончаковых разливах. В таких местах большую пользу принесет обваловка поймы, позволяющая довести уральскую воду до моря.

Гидротехническую мелиорацию нередко проводят и в рыбохозяйственных целях. Особенно необходима она для обеспечения связи между пойменными озерами и руслом реки. Часто пойменные водоемы оказываются отрезанными от реки наносными отложениями в виде плотин. Такие плотины с одной стороны, затрудняют выход производителей на нерестилище, а с другой — играют роль своеобразных ловушек для рыб и их молоди, которые

обречены на гибель в пересыхающих и заморных водоемах. Расчистка устьев стариц и проток делает возможным свободное сообщение между всеми водоемами поймы реки и улучшает условия для воспроизводства рыбных ресурсов.

Мелиоративные мероприятия проводятся в бассейне Урала в нарастающих масштабах и очень важно при этом избежать отрицательных воздействий на природную среду.

### Заповедная зона Урала

Сравнивая по природным особенностям Урал с другими реками нашей страны, убеждаешься, что пойма среднего и нижнего течения реки, ее дельта и взморье — уникальный природный комплекс, убежище богатейшего генофонда живой природы. Урал — ныне единственная в мире незарегулированная в своем среднем и нижнем течении река, где полностью сохранились естественные местообитания ценнейших осетровых рыб. Поэтому ученые пришли к выводу о необходимости введения особо заповедного режима для реки.

Советом Министров Казахской ССР было принято постановление об объявлении заповедной зоны в северной части Каспийского моря, акватории и пойме реки Урала.

В положении о заповедной зоне записано:

1. Заповедная зона в северной части Каспийского моря, на акватории и в пойме реки Урала вводится в целях сохранения рыбных запасов и обеспечения оптимальных условий обитания и естественного воспроизводства осетровых и других ценных видов рыб.

2. В состав заповедной зоны входят:

а) акватория восточной части Северного Каспия;

б) восточная часть дельты реки Волги в границах Казахской ССР и дельта реки Урала (от разветвления реки Урала на рукава Зарослый и Яицкий);

в) береговая охранная полоса заповедной зоны по морскому побережью устанавливается отметкой минус 28 метров и обозначается в натуре специальными знаками и аншлагами;

г) акватория и пойма реки Урала (от разветвления реки Урала на рукава Зарослый и Яицкий до устья реки Барбастау).

В соответствии с положением о заповедной зоне запрещается сброс загрязненных сточных вод, а также все виды загрязнения и засорения моря, рек, озер, берегов и пойм, запрещается проведение взрывных работ для геологоразведки и разработки полезных ископаемых, размещение новых и расширение действующих промышленных предприятий, проведение работ, нарушающих растительный покров. Положением строго регламентировано судохозяйство, добыча в дельте Урала и на островах Шалыги ракушечника, лов рыбы и добыча водных животных и растений. Спортивный и любительский лов рыбы разрешен только

на специально отведенных органами рыбоохраны участках. Ограничено использование личного водно-моторного транспорта.

В 1981—1983 гг. по заданию «Уралкаспрыбвода» исследована по научному обоснованию заповедной зоны продолжала экспедиция лаборатории мелиорации ландшафтов и охраны природы Оренбургского сельскохозяйственного института под руководством автора.

На основании проведенных исследований были сделаны следующие предложения:

— расширить заповедную зону в пойме реки Урала до устья реки Илека, а в пойме реки Илека до устья реки Мазанки;

— объявить районами усиленного природоохранного режима места сосредоточения важнейших нерестилищ осетровых, зимовальных ям (Приуральный, Белогорский, Алабастровский, Сауркинский, Аксаутские плесы), имеющие исключительно важное значение для воспроизводства крупномерных популяций белуги, осетра и шипа;

— запретить разработку песчано-гравийных отложений в русле и на берегах Урала и проведение дноуглубительных работ;

— полностью запретить судоходство на участке Рубежинское — Уральск и использование личного маломерного и водно-моторного транспорта.

Заповедная зона должна превратить среднее (ниже села Илека) и нижнее течение Урала в водно-ландшафтный эталон рек уральского типа с хорошо сохранившейся экосистемой.

### Ландшафты будущего

В соответствии с правительственными решениями в нашей стране ведется формирование научно обоснованной сети охраняемых природных территорий: заповедников, национальных парков, памятников природы. Их организация — не дань моде, «это дело государственное, общественное, часть долговременной программы охраны и рационального использования богатств природы на благо нынешнего и будущего поколений», — писала газета «Правда» (от 29 мая 1983 г.) в своей передовой статье. О необходимости «расширить сеть заповедников, национальных парков, заказников и других охраняемых природных территорий» говорится в «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года», принятых XXVII съездом КПСС.

Сейчас большинство людей уже не нужно убеждать в том, что сохранение уголков первозданной природы — своеобразных эталонов естественных ландшафтов — непереносимое условие для осуществления контроля за состоянием природной среды.

Занимаясь в течение долгого времени исследованиями Урало-Каспийского края, автор подготовил аванпроект схемы развития сети охраняемых природных территорий бассейна Урала, реализация которой рассчитана до 2000 г. В эту схему, названную услов-

но «Зеленой картой», внесены достопримечательные природные объекты разного ранга. При этом учитывалось, что в первую очередь должны быть взяты под охрану наиболее уязвимые ландшафты бассейна реки: дельты и истоки рек, типы местностей и урочища, находящиеся под угрозой исчезновения. Ядро сети особо охраняемых природных территорий должны составлять заповедники. В нашей стране они организуются и действуют в целях сохранения типичных или уникальных участков естественной природы и генетического фонда живых организмов, изучения ландшафтов и природных процессов. В соответствии с советским законодательством заповедники — это научно-исследовательские учреждения, которым предоставлены в установленном порядке специальные заповедные территории. Территории заповедников со всеми находящимися на них природными и культурными объектами составляют государственный заповедный фонд СССР. Здесь запрещается всякая деятельность, нарушающая природные комплексы или угрожающая сохранению природных объектов.

В настоящее время рассматривают перспективы организации в бассейне Урала Южноуральского лесостепного заповедника «Шайтангау» и Южноуральского (Оренбургского) степного заповедника на границе Оренбургской и Актыбинской областей. Учитывая необходимость равномерного размещения заповедников по территории нашей страны, один из них можно организовать для охраны низкогорных степных и полупустынных ландшафтов в Мугоджарах. Необходимо также сохранить в нетронутом виде эталон пойменного ландшафта среднего течения реки Урала. Решить эту задачу можно путем выделения заповедной зоны в долине Урала между устьями Киндели и Кирсановской протоки.

Два уникальных урочища, Аккумы и Караагаш, общей площадью около 15 тыс. га на востоке Уральской области рассматриваются как основа Аккумско-Караагашского заповедника, в который войдут бугристо-песчаные массивы на месте древних дельт рек Калдыгайты и Булдырты, а также отдельные березово-осиновые колки с реликтовой растительностью.

Еще один, Урало-Эмбинский Прикаспийский, заповедник нужен в пустынной зоне на побережье северо-восточного Каспия. Его назначение — сохранение и изучение эталонов пустынных солончаковых, песчано-грядовых (бэровские бугры) и прибрежных ландшафтов в зоне недавнего отступления Каспийского моря, а также сохранение мест гнездований и линьки многочисленных водоплавающих птиц.

Кроме заповедников, с целью сохранения ценных ландшафтов и отдельных видов природных ресурсов в нашей стране создаются заказники. Государственный природный заказник — особая форма территориальной охраны природы, выражающаяся в ограничении хозяйственного использования природных комплексов и их компонентов. Территории заказников остаются в ведении прежних землепользователей, которые обязаны соблюдать установленный режим, не допуская ущерба охраняемым объектам.

В зависимости от объектов, подлежащих охране, заказники могут быть геологическими, озерными, болотными, ботаническими, охотничьими, зоологическими, ландшафтными. Это означает, что в отличие от заповедников в них охраняются определенные виды природных ресурсов или компоненты природной среды (например, животный мир, растительность, водные объекты и т. д.). В ландшафтных заказниках охраняется весь природный комплекс. Режим охраны в них близок к заповеднику. Вторым отличием заказников от заповедников является то, что срок их действия устанавливается не навечно, а на определенный период.

В настоящее время в бассейне Урала существует более 20 государственных охотничьих заказников. Из них пять в Уральской области, два — в Актюбинской и один — в Гурьевской. Остальные расположены в пределах РСФСР.

Наибольший интерес представляют охотничьи заказники Западного Казахстана, потому что каждый из них объединяет самые примечательные ландшафты Северного Прикаспия. Приведем краткие данные об этих заказниках.

Бударинский государственный заказник расположен в Уральской области, охватывает долину Урала с пойменными ивово-тополевыми лесами и озерами-старницами, а также долину Кушума. Площадь около 80 тыс. га. Основная задача заказника — охрана охотничье-промысловых видов водоплавающих, озерных птиц. Заказник ведет заселение дичью искусственных водохранилищ Урало-Кушумской оросительной системы. Здесь водятся косуля, кабан, лисица, ондатра и другие животные.

Жалтыркульский государственный заказник объединяет речные и озерные разливы в низовьях Кушума. Площадь 10 тыс. га. Здесь расположены многочисленные пресные озера, окруженные песчаными буграми и грядами. Озера служат местом гнездовья, а также отдыха птиц в период весенне-осенних перелетов.

Кирсановский государственный заказник расположен на севере Уральской области. Площадь 61 тыс. га. Основная задача заказника — акклиматизация и реакклиматизация бобров. На его территории преобладают пойменные ландшафты с умерными лесами, заливаемыми лугами и озерами-старницами. В состав заказника входят Алебастровский и Кирсановский острова, заселенные бобром. На пойменных озерах сохранились местообитания русской выхухолы.

Круглоозерный государственный заказник охватывает лесолуговую пойму Урала с озерами-старницами. Наибольшую ценность представляют местообитания русской выхухолы. Имеются предложения по созданию здесь выхухолевого заповедника.

В Актюбинской области создан Уильский заказник площадью 20,8 тыс. га. В него входят долина Уила с пойменными лесами, старичные озера, кустарниковые заросли на бугристых песках.

В Гурьевской области на северном побережье Каспийского моря организован Новинский государственный заказник площадью 45 тыс. га. Ландшафт заказника — песчаная равнина с изреженной солончаковой растительностью в восточной части дельты

Волги. Многочисленные песчаные отмели и острова, мелководные заливы, морские лагуны, густые тростниково-камышовые заросли привлекают водоплавающих птиц.

Для охраны горно-степных видов животных на севере Актюбинской области создан Ленинский заказник. Он охватывает низкогорные ландшафты северных Мугуджар с березово-осиновыми колками, кустарниковыми зарослями, участками типчакowo-кoвьельных степей. Площадь заказника 4,8 тыс. га.

В Оренбургской области существует 20 государственных охотничьих заказников общей площадью более 600 тыс. га. В них охраняются лось, европейский олень, косуля, кабан, бобр, выхухоль, норка, ондатра, сурок и другие пушные звери, лесная и водоплавающая дичь, хищные птицы. Пойменные ландшафты с разнообразным животным миром охраняются в Кинделинском, Кардаилловском и Оренбургском заказниках по Уралу, Сакмарском, Воздвиженском и Кандуровском заказниках по Сакмаре. Для охраны и воспроизводства степных животных созданы Цвиллинговский, Зауральский, Кайраклинский и Саринский охотничьи заказники. Для акклиматизации и разведения ондатры на Илеке организован Сагарчинский заказник. В горно-лесном районе в бассейне Большого Ика образован Троицкий заказник.

Важную роль для охраны типичных, характерных и редких природных комплексов бассейна Урала играют ландшафтные заказники. В будущем такие заказники необходимо создать в урочищах Уркаш, Кокджида, Уильский тугай в Актюбинской области, в Индерских горах, дельте Урала, на островах Шалыги и в песках Тайсойган в Гурьевской области.

В Уральской области ландшафтные заказники могут быть созданы в урочище Караагаш, а также в долине Урала для сохранения уникального природного комплекса на левобережье реки между селами Джамбул и Амангельды (урочища Сауркин и Полоусов яр) и в районе озера Шалкар.

Ряд ландшафтных заказников намечено создать в Оренбургской области: урочища Шубараагаш, Шийлиагаш, Болотовский бор, Дубовая роща у Саракташа, хребет Малый Накас, Платовская дача и другие. По-видимому, необходимо, создать ландшафтные заказники в верховьях Урала, Сакмары, Большого Ика.

Самой распространенной категорией особо охраняемых природных территорий являются памятники природы. В 1981 г. специальным постановлением Госплана СССР и Госкомитета по науке и технике при Совете Министров СССР было утверждено типовое положение о государственных памятниках природы, согласно которому ими объявляются уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном и оздоровительном отношении, небольшие урочища (рощи, озера, участки долин и побережий, достопримечательные горы) и отдельные объекты (геологические обнажения, живописные скалы, пещеры, редкие или исторические деревья и т. п.). В зависимости от уникальности, научной или эстетической ценности государ-

ственные памятники природы могут быть союзного, республиканского и местного (областного, районного) значения. Объявление участков территории государственными памятниками природы не влечет за собой изъятие их у землепользователей.

В соответствии с принятым положением на территории, где расплочены государственные памятники природы, не допускается никакая деятельность, угрожающая их сохранности. Каждый такой ценный природный объект, независимо от его размеров и занимаемой им площади, обозначается на местности специальными знаками и учитывается при разработке районных схем землеустройства.

Выявление, изучение и охрану памятников природы следует осуществлять на научной основе; главные принципы этой работы, на наш взгляд, сводятся к следующему:

— памятниками природы могут быть не только редкие, но и типичные ландшафтные объекты, представляющие собой хорошо сохранившиеся эталоны первозданных природных комплексов того или иного региона;

— сеть памятников природы должна быть по возможности равномерной, отражающей все многообразие природных явлений каждого физико-географического района;

— с целью сохранения объектного памятника природы (отдельного дерева, скалы, родника и т. д.) должна предусматриваться охрана всего урочища, в состав которого он входит;

— границы охраняемого объекта и зоны охраны устанавливаются таким образом, чтобы они обеспечивали относительную экологическую независимость памятника природы;

— каждый природный объект, взятый под охрану, должен быть изучен с точки зрения его происхождения, тенденций развития и наличия опасности для его существования.

Применение изложенных принципов при планировании сети памятников природы позволяет упорядочить работу областных советов общества охраны природы по выявлению и паспортизации новых охраняемых территорий, то есть подготовить все материалы для их официального утверждения. Следует отметить, что в Актыбинской, Уральской и Гурьевской областях до 1985 г. не было ни одного официально утвержденного памятника природы. В Оренбургской области взято под охрану 62 локальных объекта природы, выявлено около 250, в Башкирии взято под охрану 114 памятников.

В зависимости от природных особенностей и происхождения памятники природы могут быть объединены в несколько классификационных групп.

Наиболее обширную и четко обособляющуюся группу уникальных природных объектов бассейна Урала образуют геолого-геоморфологические памятники природы (см. рис. 5). В нее входят останцовые горы и геологические обнажения по берегам рек, меловые горки, останцы палеогеновой поверхности выравнивания Подуральского плато (терткули). К этой же группе относятся разнообразные карстовые ландшафты. Причем карстовые

ландшафты можно подразделить на известняковые, гипсовые, меловые, соляные и т. д. Большинство геолого-геоморфологических памятников природы представляют интерес и в геоботаническом отношении. Меловые горы, карстовые ландшафты, останцы очень часто являются убежищами редких, исчезающих, эндемических и реликтовых растений или местами, где сохраняются эталоны зональных (степных, пустынных и т. д.) ландшафтов.

Вторую группу памятников природы образуют уникальные водные объекты. Они в бассейне Урала самые разнообразные. Это мощные родники, минеральные источники, водопады, карстовые, степные и пойменные озера. В верховьях бассейна как памятники природы могут быть выделены форелевые ручьи. Многие водные объекты носят характер водно-ботанических (озера с



Рис. 7. Лесные памятники природы Урало-Эмбинского бассейна

реликтовыми растениями — водяным орехом и сальвинией) и водно-зоологических (места гнездования редких птиц, обитания выхухоли, нерестилища и зимовальные ямы осетровых рыб) памятников природы.

Третью большую группу памятников природы бассейна Урала составляют ландшафтно-ботанические объекты. Их можно разделить на три подгруппы:

— эталоны зональных ландшафтов (равнинных разнотравно-ковыльных степей, низкорослых широколиственных лесов, бугристых песков, солончаковых приморских равнин и т. д.);

— форпосты лесной, кустарниковой растительности, представленные урочищами на границе распространения того или иного типа растительности (рис. 7) (березово-осиновые колки, дубравы, сосновые и лиственничные боры, черноольшаники, лохово-ивовые тугаи, джужгунники и т. д.);

— убежища реликтовой и эндемичной растительности (реликты ледникового периода, горно-степные эндемики Уральских гор и т. д.). Эта подгруппа памятников природы тесно связана с уникальными геологическими объектами.

Четвертую группу образуют памятники природы антропогенного происхождения, то есть созданные человеком. В бассейне Урала это преимущественно уникальные лесокультурные насаждения (аллея сосен Льва Толстого, Уильский сосновый бор, дендрарий под Оренбургом, лесопарк в Гурьеве и т. д.).

Развитая сеть особо охраняемых природных территорий позволит сохранить разнообразие природных условий и генофонда живой природы Уральского бассейна.

### Природа для отдыха

Среди уникальных даров природы, которыми неизменно пользуются миллионы людей, в особую категорию выделяются ресурсы природы, используемые для отдыха. Современного человека утомляет вид «цивилизованной» окружающей среды; он стремится посетить места, где сохранились участки малоизмененной природы. Это стремление объясняется конкретными причинами. В результате социально-экономических преобразований у человека стало больше свободного времени. И вместе с тем в условиях научно-технического прогресса, резкого возрастания темпа жизни и эмоциональных нагрузок люди стали все сильнее ощущать потребность в интенсивном отдыхе на природе. Эту потребность в полной мере может удовлетворить туризм и загородные маршруты выходного дня.

Об исключительном значении общения человека с живой природой, позволяющего снимать усталость, восстанавливать работоспособность, укреплять нервную систему, хорошо известно. Возникла даже особая отрасль медицины — ландшафтотерапия — лечение природой. И действительно, в царстве первозданной природы, как писал С. Т. Аксаков, «улягутся мнимые страсти,

утихнут мнимые бури, рассыплются самолюбивые мечты, разлетятся несбыточные надежды! Природа вступит в вечные права свои, вы услышите ее голос... Вместе с благовонным, свободным, освежительным воздухом вдохнете вы в себя безмятежность мысли, кроткость чувств, снисхождение к другим и даже к самому себе. Неприметно, мало-помалу рассеется это недоверие к собою, эта презрительная недоверчивость к собственным силам, твердости воли и чистоте помышлений — эта эпидемия нашего века, эта черная немочь души, чуждая здоровой натуре русского человека».

Эти строки написаны Аксаковым еще в первой половине прошлого века. Минуло 100 лет, и отдых на природе превратился в отрасль народного хозяйства.

«Отдых на лоне природы,— констатирует уже в 40-х годах нынешнего столетия американский эколог Олдо Леопольд,— превратился в проблему в начале века, когда железные дороги, изгнавшие эту природу из городов, начали массами доставлять горожан на ее лоно. Вскоре стало ясно, что чем больше желающих приобщиться к ней, тем меньше приходящийся на душу рацион безмятежного покоя, безлюдия, диких животных и красивых пейзажей.» Видимо, именно с тех пор «красивый пейзаж» стал приобретать не только духовную, но и экономическую ценность особого эстетического природного ресурса. Думается, что свойства ландшафта, способствующие отдыху человека, едва ли не важнее тех, что дают нам материальные ресурсы и экономическое могущество. А самое главное, общение человека с природой сохраняет в нем истинно человеческие качества, учит доброте, любви, пониманию прекрасного, осознанию того, что он, человек,— часть природы.

Самые разнообразные природные комплексы восстанавливают здоровье человека, благоприятно влияют на его нервную систему. Совокупность природных условий, используемых для отдыха, лечения и туризма, для удовлетворения физических, эстетических и познавательных потребностей человека называют рекреационными ресурсами. Слово «рекреация» — латинское, оно означает «восстановление сил», «отдых», возвращение человека к активной жизни и деятельности.

В последние годы проектирование рекреационных зон превратилось в серьезную научную проблему. Это связано с тем, что потребность в отдыхе на природе резко возросла. Увеличилась нагрузка отдыхающих на природные территории. Неорганизованные туристы стали наносить заметный ущерб природе. Благодаря автомобилю, увеличению свободного времени человеку стали доступны любые дальние укромные уголки, и они тоже подверглись изменению, а подчас и уничтожению. Возникла необходимость организации территорий, специально приспособленных для отдыха.

Природа не очень щедро позаботилась о рекреационных ресурсах приуральских степей. Места, благоприятные для отдыха, расположены узкими полосками вдоль рек, сосредоточены на бе-



регах озер и водохранилищ. Лишь в горных и предгорных районах природа более богата и разнообразна, отличается живописностью лесистых холмов и гор.

Но везде, где однообразные степные ландшафты Приуралья вдруг оживляются зеленой рощицей или голубым плесом степной речки, мы видим стоянки самодельных туристов или следы их пребывания.

Больше всего отдыхающих привлекает к себе пойма Урала: Это зона отдыха республиканского, даже всесоюзного значения. Возникла она, можно сказать, стихийно. Никаких государственных учреждений, помимо турбаз под Уральском, Илеком, Оренбургом, Орском, здесь нет. Тем не менее на берегах Урала в разгар лета кроме местных жителей можно встретить отдыхающих из Южного Казахстана, Башкирии, Челябинской, Куйбышевской, Саратовской областей. Не редки на Урале автотуристы из Средней Азии, Центральной России, Украины. Многие из них приезжают на Урал из года в год, живут здесь семьями, группами оборудуя многодневные стоянки. Урал привлекает туристов чистотой своих вод, обилием рыбы, великолепными пляжами. В один из августовских выходных дней на участке от Раннего до Студеного мы насчитали на Урале более 200 рыбацких лодок, а общее число отдыхающих на пляжах, ярах, островах Урала на этом 90-километровом отрезке его русла составило не менее полутора тысяч человек. Очень много отдыхающих привлекают в конце лета, в пору сбора грибов, шиповника, ежевики, терна, берега пойменных озер.

Посещение приуральских лесов авто туристами можно рассматривать как «автомобильное браконьерство». Для стоянки транспорта выбирают самые укромные полянки с нетоптанными травами, нависающими кронами вековых деревьев. По проторенным дорожкам эти живописные уголки осваивают все новые и новые туристы. И неслучайно поэтому некогда самые ценные в природном отношении урочища превращаются в голые площадки.

Большой ущерб природе наносят «механизированные» заготовки даров пойменных лугов и лесов. Часто приходится видеть, как авто туристы колесят прямо по лугам и лесным полянам, собирая грибы и ягоды. Нетрудно подсчитать, что 10 км автомобильных следов уничтожают 6—8 ц урожая сена.

Нагрузка отдыхающих на природные комплексы долины Урала сейчас настолько велика, что встал вопрос о регулировании численности авто туристов в уральском уреме. Все приуральные лесхозы разработали специальные мероприятия по упорядочению доступа туристов в пойменные леса. Но такое решение проблемы представляется упрощенным. Рациональное использование рекреационных ресурсов уральской поймы может быть достигнуто лишь путем организации здесь природных парков и лесопарковых зон.

Национальные природные парки — новая прогрессивная форма охраны и рационального использования уникальных

ландшафтов. Учеными подсчитано, что лес как источник здоровья, как место, специально приспособленное для отдыха в 50 раз ценнее леса, являющегося сырьевой базой для получения древесины.

Национальные парки создаются в нашей стране для сохранения особо живописных местностей и ценных объектов природы, в целях организации отдыха, туризма и научных исследований. Основная особенность национальных парков — функциональное деление территорий на зоны: заповедную (или зону покоя), рекреационную (или зону массового отдыха), туристическую и хозяйственную (где допускается ограниченная сельскохозяйственная и лесохозяйственная деятельность, рыболовство, кустарные и народные промыслы).

В государственных национальных парках проводятся мероприятия по сохранению или восстановлению природных комплексов, повышению их рекреационных и эстетических качеств. Исходя из их целевого назначения, национальные парки следует создавать в первую очередь там, где имеется наибольшая потребность в массовом отдыхе, где уже традиционно существуют зоны отдыха и турбазы, а природные условия отличаются уникальностью, живописностью и разнообразием.

Всем перечисленным условиям отвечает участок уральской поймы от села Илека до села Январцева, расположенный на границе Казахстана и Российской Федерации. Еще в октябре 1917 г. В. П. Семенов-Тянь-Шанский представил Природоохранительной комиссии Русского географического общества проект создания в стране 46 национальных парков. В их число был включен «„уремный“ парк на казачьих землях по Уралу в Уральской области». Впоследствии лесо-лугово-озерная пойма среднего течения реки Урала неоднократно входила в перспективные схемы развития сети заповедников в СССР.

Межреспубликанский национальный парк «Уральская урема» предлагается создать в пойме Урала в пределах существующих государственных заказников Кинделинского в Оренбургской области и Кирсановского в Уральской области на площади около 120 тыс. га.

В зону покоя этого парка намечено включить эталоны пойменных дубрав, вязовников, осокорники, белотопольники, значительную часть плесов реки Урала с зимовальными ямами и нерестилищами осетровых рыб. К заповедной зоне также следует отнести лесистые речные острова, места гнездования и обитания крупных хищных птиц (орлана-белохвоста, беркута, могильника), озера-старицы, где сохранились реликтовые растения (водяной орех и салвиния), а также местообитания русской выхухоли.

В состав национального парка войдет несколько уникальных памятников природы: Утвинские меловые горы, Алебастровский яр, исток Кирсановской протоки, озера Муровое, Джилимное, Старый Яик, Орешки и другие.

В зону регулируемого рекреационного использования (туризма и кратковременного отдыха) должна войти значительная часть

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Наиболее крупные реки бассейна Урала

Река	Длина, км	Площадь бассейна, км <sup>2</sup>	Куда впадает (п — правый приток Урала, л — левый)	Река	Длина, км	Площадь бассейна, км <sup>2</sup>	Куда впадает (п — правый приток Урала, л — левый)
Миндяк	60	852	п	Крепостной	100	—	Сакмара
М. Кизил	113	1530	п	Зилаир	—	—	»
Гумбейка	202	3704	л	Зилаир-Урман	158	1200	»
Зингейка	102	1404	л	Б. Ик	341	7670	»
Янгелька	73	1110	п	Салмыш	193	7340	»
Б. Кизил	172	1856	п	Донгуз	95	1404	л
Б. Караганка	111	3246	л	Черная	96	943	л
Б. Уртазымка	111	1804	п	Илек	623	41 300	л
Суундук	174	5600	л	Каратала	114	5000	Илек
Тавалык	225	4160	л	Б. Хобда	225	8110	Илек
Б. Кумак	212	7900	л	Карахобда	138	2400	Б.Хобда
Жарлы	110	—	Б.Кумак	М. Хобда	100	—	Б.Хобда
Орь	332	18 600	л	Кинделя	145	1830	п
Губерля	111	2510	п	Утва	290	4900	л
Кияльбуртя	78	2194	л	Иртек	134	2630	п
Уртабуртя	115	2160	л	Ембулатовка	82	857	п
Буртя	95	1640	л	Чаган	264	7780	п
Вердянка	65	1385	л	Держул	176	—	Чаган
Сакмара	798	30 200	п	Барбастау	111	1187	л

### Приложение 2

#### Основные климатические показатели бассейна Урала

Метеорологическая станция	Температура воздуха, °С					Количество осадков, мм			Средняя высота снежного покрова, см	Продолжительность вегетационного периода, дни
	средняя за июль в 13 ч	абсолютный максимум	средний многолетний минимум	абсолютный минимум	теплый период (IV—X)	холодный период (XI—III)	годовое			
Верхнеуральск	24	39	—37	—46	241	98	339	35	104	
Магнитогорск	24	38	—37	—46	210	95	305	35	108	
Орск	26	40	—37	—44	202	101	303	27	136	
Оренбург	27	39	—37	—43	247	157	404	35	138	
Илек	28	39	—36	—43	212	142	354	35	145	
Уральск	27	42	—34	—43	176	106	282	30	142	
Чапав	28	42	—34	—43	130	120	250	25	153	
Калмыково	30	43	—34	—42	132	61	193	10—15	161	
Гурьев	30	43	—27	—40	102	62	164	—	184	

проектируемого национального парка: пойменные леса и луговые опушки, чистоводные озера-старицы, ряд плесов и песчаных пляжей на реке Урал и т. д. Рыбная ловля и сбор дикорастущих растений должны разрешаться только по специальным лицензиям. Маршруты пеших походов должны предусматривать посещение и осмотр памятников природы парка. Количество отдыхающих в этой зоне необходимо строго регулировать. В ее пределах допустимы сенокосение и санитарные рубки леса. В отношении всего животного мира должен соблюдаться заповедный режим.

Национальный парк «Уральская урема», совмещая в себе функции заповедника и специальной зоны отдыха, позволит не только сохранить ценные ландшафты среднего течения Урала, но и сделать их доступными для посещения людьми.

### Приложение 3

#### Список животных бассейна Урала, занесенных в Красную книгу СССР (1984)

##### Млекопитающие

- Вечерница гигантская — леса Предуралья (Оренбургская область, Башкирия)  
Выхухоль — пойма среднего течения Урала (Оренбургская и Уральская области)  
Перевязка — степи и полупустыни Подуралья и Северного Прикаспия (Оренбургская, Уральская и Гурьевская области)  
Слепш гигантский — песчаные массивы Северного Прикаспия и Подуралья (Уральская, Актыбинская области)  
Сурок европейский — степи Общего Сырта (Оренбургская и Уральская области)

##### Птицы

- Авдотка — степи и полупустыни Подуралья — гнездовья исчезли (Гурьевская, Уральская, Оренбургская области)  
Аист черный (возможно, исчез) — леса по среднему и верхнему течению Урала и Сакмары (Башкирия, Челябинская, Оренбургская области)  
Баклан малый — низовья Урала, озера Северного Прикаспия и Зауралья (Актыбинская, Гурьевская, Уральская области)  
Балобан — леса и колки степной и лесостепной зон (Башкирия, Оренбургская, Челябинская, Актыбинская, Уральская области)  
Беркут — горные и пойменные леса (Башкирия, Оренбургская, Уральская области)  
Гриф черный — степи и полупустыни Южного Урала и Мугоджар (Актыбинская, Оренбургская области)  
Джек (дрофа-красотка) — степи и полупустыни в бассейнах Уила и Эмбы (Актыбинская область)  
Дрофа — нераспаханные степи Южного Урала и Северного Прикаспия (Актыбинская, Уральская, Оренбургская области)  
Змееяд — леса и колки Предуралья и Мугоджар (Башкирия, Оренбургская, Актыбинская области)  
Каравайка — низовья Урала, озера Северного Прикаспия, по Уилу (Гурьевская, Уральская, Актыбинская области)  
Колпица — низовья Урала, озера Северного Прикаспия (Гурьевская, Актыбинская, Уральская области)  
Красавка — степи и полупустыни бассейна Урала (Оренбургская, Уральская, Гурьевская, Актыбинская области)  
Кречетка — степи Предуралья и Северного Прикаспия (Оренбургская, Актыбинская, Уральская области)  
Курганник — степи и полупустыни бассейна Урала (во всех областях)  
Лебедь-кликун — водоемы Зауралья и Северного Прикаспия (Гурьевская, Уральская, Актыбинская, Оренбургская области)  
Могильник — леса по Уралу, Сакмаре и Илеку (Башкирия, Челябинская, Оренбургская, Актыбинская, Уральская области)  
Орел степной — степи Предуралья и Северного Прикаспия (во всех областях)

- Орлан-белохвост — изреженные леса по Уралу (Гурьевская, Уральская, Оренбургская области)  
Пеликан кудрявый — низовья Урала и озера Северного Прикаспия (Актыбинская, Гурьевская, Уральская области)  
Пеликан розовый — низовья Урала и побережье Каспия (Гурьевская область)  
Савка — озера по Уралу и Илеку (Уральская, Актыбинская, Оренбургская области)  
Сапсан — леса по Уралу и Сакмаре (Башкирия, Оренбургская область)  
Скопа — леса по Уралу и Сакмаре (Башкирия, Оренбургская, Уральская области)  
Стрепет — степи Южного Урала, Подуралья и Северного Прикаспия (Актыбинская, Уральская, Оренбургская области)  
Султанка — дельта Урала (Гурьевская область)  
Тювик европейский — леса и колки Общего Сырта и Предуралья (Оренбургская, Уральская, Актыбинская области)  
Фламинго розовый — озера Северного Прикаспия — гнездовья исчезли (Гурьевская, Уральская, Актыбинская области)  
Ходулочник — водоемы Северного Прикаспия до широты Оренбурга (Гурьевская, Актыбинская, Уральская, Оренбургская области)  
Хохотун черноголовый — низовья Урала, озера Северного Прикаспия и Зауралья (Актыбинская, Гурьевская, Уральская области)  
Цапля египетская — дельта Урала, залеты в южных районах бассейна (Гурьевская область)  
Шилоклювка — водоемы Северного Прикаспия и Предуралья (во всех областях)

На пролете и как залетные встречаются казарка краснозобая, орлан-долгохвост, сип белоголовый, стерх, кроншнеп тонкоклювый, некоторые другие виды редких птиц, занесенных в Красную книгу.

##### Пресмыкающиеся

- Полз желторотый — пустыни и полупустыни Прикаспия (Гурьевская, Уральская области)

##### Рыбы

- Подкаменщик обыкновенный — реки Чаган, Большой Ик, возможно в других реках бассейна

##### Насекомые

- Аполлон — леса и колки северной части бассейна Урала (Оренбургская, Актыбинская, Челябинская области, Башкирия)  
Голубянка Римн — кустарниковые степи Общего Сырта и Приуралья (Актыбинская, Уральская, Оренбургская области)  
Дыбка степная — степи бассейна Урала (Оренбургская, Уральская, Актыбинская области)  
Мнемозина — леса и колки и сырые луга (во всех областях, кроме Гурьевской)

Шмели армянский, необыкновенный и степной — разнотравно-злаковые целинные степи Общего Сырта и Предуралья (Оренбургская, Челябинская, Уральская, Актюбинская области, Башкирия)  
И другие, всего около 40 видов насекомых, обитающих в бассейне Урала, занесено в Красную книгу СССР.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Горчаковский П. Л. Растительность.— В кн.: Урал и Приуралье. М., Наука, 1968.

Крашенинников И. М. Физико-географические районы Южного Урала. М.-Л., 1939.

Милюков Ф. Н. Чкаловские степи. Чкалов, 1947.

Неуструев С. С. Естественные районы Оренбургской губернии. Оренбург, 1918. Переизд. Чкалов, 1950.

Неуструев С. С., Прасолов Л. И., Бессонов А. А. Естественные районы Самарской губернии. СПб, 1910.

Паллас П. С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. СПб, 1773, ч. 1, изд. 2-е, 1809.

Поляничко В. П. Река весны. Челябинск, Южно-Уральское кн. изд-во, 1982.

Рычков П. И. Топография Оренбургской губернии. СПб, 1762. Переизд. в кн.: Оренбургские степи в трудах Рычкова, Эверсмана, Неуструева. М., 1949.

Хоментовский А. С. Геоморфологические районы Чкаловской области.— В кн.: Очерки физической географии Чкаловской области. Чкалов, 1951.

Хоментовский А. С., Гаев А. Я., Чибилев А. А. Преобразуем родной край. Челябинск, Южно-Уральское кн. изд-во, 1981.

Чибилев А. А. Зеленая книга степного края. Челябинск, Южно-Уральское кн. изд-во, 1983.

Эверсманн Э. А. Естественная история Оренбургского края, ч. 1. Оренбург, 1840. Переизд. в кн.: Оренбургские степи в трудах Рычкова, Эверсмана, Неуструева. М., 1949.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ . . . . .	3
1. ДАИКС-ЯИК-УРАЛ . . . . .	7
Ворота в Европу . . . . .	—
Казачья река . . . . .	11
«Ключ и врата» в Азию . . . . .	14
Как Яик стал Уралом . . . . .	18
Уральские маршруты естествоиспытателей . . . . .	19
Гидрологическая служба в бассейне Урала . . . . .	26
Европа или Азия? . . . . .	27
О топонимическом ландшафте бассейна Урала . . . . .	28
2. РЕКА ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ . . . . .	31
Бассейн Урала в цифрах . . . . .	—
Об уральских притоках . . . . .	35
Почему мелеет Урал . . . . .	37
Бывшие притоки Урала . . . . .	39
3. ОТ ХРЕБТА УРАЛТАУ ДО КАСПИЯ . . . . .	48
Истоки . . . . .	—
Степное море . . . . .	49
Губерлинские ворота . . . . .	52
Путь на запад . . . . .	54
Пойменные озера . . . . .	58
У подножья древних яров . . . . .	62
Зеленая дорога Прикаспия . . . . .	65
Озеро Шалкар . . . . .	68
Индерские горы . . . . .	69
Дельта и взморье . . . . .	71
4. ЛАНДШАФТЫ БАСЕЙНА УРАЛА . . . . .	75
От горной тайги до приморской пустыни . . . . .	—
Зауральский водосбор . . . . .	77
На каменной броне . . . . .	82
Эталон первозданной природы . . . . .	84
На границе леса и степи . . . . .	86
Бассейн Сакмары . . . . .	88
Общий Сырт и Предуралье . . . . .	92
Геологические памятники Приуралья . . . . .	96

Лесные форпосты . . . . .	100
В стране белых гор . . . . .	104
Терткули . . . . .	109
Где серебрился ковыль . . . . .	111
В дельтах древних рек . . . . .	113
Бывшее дно Хвалынского моря . . . . .	120
5. УРАЛ — ЗОЛОТОЕ ДНО . . . . .	123
Монополия уральского казачества . . . . .	—
Об уральской ихтиофауне . . . . .	127
Красная рыба и другие пришельцы из Каспия . . . . .	129
Сохранить колыбель осетровых . . . . .	133
6. МЕЖРЕСПУБЛИКАНСКАЯ РЕКА . . . . .	137
Комитет по Уралу . . . . .	—
Регулировать или не регулировать? . . . . .	138
Возвратить долг природе . . . . .	141
Урал и Северный Каспий . . . . .	144
Дорога без моторов . . . . .	146
Перспективы мелиорации . . . . .	147
Заповедная зона Урала . . . . .	149
Ландшафты будущего . . . . .	150
Природа для отдыха . . . . .	156
ПРИЛОЖЕНИЯ: . . . . .	161
Приложение 1. Наиболее крупные реки бассейна Урала . . . . .	—
Приложение 2. Основные климатические показатели бассейна Урала . . . . .	—
Приложение 3. Список животных бассейна Урала, занесенных в Красную книгу СССР (1984) . . . . .	162
Рекомендуемая литература . . . . .	165