

И. А. Крупеников



*ПРИРОДА
ВСЕГДА
ПРАВА*



КИШИНЕВ
КАРТЯ МОЛДОВЕНЯСКЭ
1989

ББК 20.1
К 84

Отрецензировал и рекомендовал к изданию
доктор географических наук *А. М. Леваднюк*
Редактор *М. Шапиро*

Крупеников И. А.
К84 **Природа всегда права.** — Кишинев: Картя Мол-
довеняскэ, 1989. — 128 с.

В книге с привлечением большого числа исторических источников рассказывается о былом и настоящем ландшафта молдавских Кодр, склоновых пространств, реки Днестр и его бассейна, черноземов — главного богатства республики. Заостряется внимание на проблемах состояния природной среды, необходимости расширения сети заповедников, заказников, создании разветвленной природоохранной инфраструктуры.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.

1502010000—194
К—М751(10)—89—78—89

ББК 20.1

ISBN 5—362—00123—X

© Издательство «Картя Молдовеняскэ», 1989.

О ПРАВОТЕ ПРИРОДЫ

Название книги, возможно, кому-то покажется спорным. Но автор на нем настаивает и потому должен объясниться. Мы, люди, пришли в такое противоречие с природой, так упорно и ежедневно пытаемся переиначить ее, что нужны самые категорические действия и формулировки. Иоганн Вольфганг Гете говорил: «Причина, по которой я в конце концов охотнее всего общаюсь с природой, заключается в том, что она всегда права, а ошибка возможна только с моей стороны.» Какое смирение со стороны одного из величайших бунтарей духа! Это было сказано 200 лет тому назад, когда еще Рейн был чистейшей и прекраснейшей рекой Европы, несущей на север хрустальные воды альпийских ледников, и когда Дунай вблизи Вены был еще действительно голубым. И, конечно, ни Гете, ни кто-либо еще, живший в те времена в Германии, не мог предвидеть, что когда-нибудь из Рейна не только нельзя будет пить воду, но и опасно будет в нем купаться. Что же касается «голубого Дуная», то его все чаще называют «сточной канавой Европы», и мелиораторы опасаются использовать воды этой великой реки для орошения полей юга Украины и Молдавии. Увы, государственная граница здесь ничего не решает, и отравленная вода приходит к нам издалека — из Западной Германии, Австрии и других стран, лежащих выше по течению реки и сбрасывающих в нее сотни и тысячи тонн тяжелых металлов, нитратов, фенолов и других ядов.

И все-таки, всегда ли природа только права? Она создала безбрежные океаны, высочайшие горы с их многоэтажными ландшафтами, тенистые леса, рождающие и возрождающие кислород, прекрасные вольные степи — море ковыля и царство чернозема, 10 миллионов (вдумайтесь в эту цифру!) видов живых существ — микроорганизмов, растений, животных и в конце концов самого человека.

Но она же «изобрела» извержения вулканов, земле-

трясения, наводнения, цунами, тайфуны, лавины, селевые потоки — да мало ли еще что!

Можно встать на путь конформизма, и тогда вырисовывается еще один заголовок: «Природа не всегда права». Но, право же, он явно тяготеет к пресловутому, некогда часто повторявшемуся лозунгу: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача». Зная круг научных и практических интересов автора этого лозунга, понимаешь, что он имел в виду только селекцию растений, воздействие на их генетический аппарат для провоцирования полезных с точки зрения человека признаков. Но изречение в какой-то момент распространили на всю природу. Не захотели ждать милостей от Сырдарьи и Амударьи и полностью разобрали их воду на орошение. Получили, конечно, прямой экономический эффект, хоть и далеко не такой большой, как ожидалось. А вот обратный результат, который совсем не ожидали, оказался гораздо более сильным: почти полностью уничтожили богатейшую зеленую дельту Амударьи, прекрасные тугаи (так называют поймы рек в Средней Азии) с тополевыми и ивовыми рощами, на одну треть осушили Аральское море, засолили сотни тысяч гектаров почв на его берегах, сдвинули с насильственных мест тысячи людей, ибо жизнь здесь стала невозможна. К таким же сверхмасштабным акциям надо причислить, к счастью неудавшуюся, попытку повернуть северные и сибирские реки на юг, почти удавшуюся индустриальную трансформацию «славного моря» Байкала, жемчужины Армении озера Севан и многое другое.

Нет, природа действительно всегда права! И даже тогда, когда мстит за свое осквернение. Это сигнал «Стоп»: так не надо, так не пристало делать! Она права и тогда, когда ее действия, казалось бы, разрушительны. На правоту природы нельзя смотреть с точки зрения интересов одного человека, группы людей и даже всего человечества. Она права для себя! Ей нужны вулканы и сейсмические возмущения земной коры, ибо иначе она не может развиваться; необходимо умеренное выравнивание рельефа и слабо идущая эрозия почв, которая ведет к их обновлению, а в морях, благодаря этому, образуются мощные толщи осадочных горных пород. В конечном счете она всегда права и для человечества. Вулканизм, на первый взгляд, не только противопоказан биосфере, но и должен уничтожать ее. Но вот в 1980 году выходит книга советского геолога Е. К. Мархинина «Вулканы и жизнь». Да, да, «и жизнь», а не «и смерть», что звучало бы логично. Так

в чем же дело? Оказывается, вулканы из своих раскаленных жерл выбрасывают ежегодно много тысяч тонн материала, который на девять десятых состоит из частичек менее 1 мм в диаметре, а это лучшее первичное сырье для создания почвы. Так происходило еще и до того, как появились первые организмы и первые почвы. Значит, субстрат для них уже был. Для начала жизни необходимы вода и органические соединения. Газообразные выбросы вулканов состоят преимущественно из разогретого водяного пара, в котором растворены углекислота, соединения серы, азота, фосфора и других, нужных для жизни химических элементов. Ученые пришли к выводу, что теперешняя гидросфера земного шара более чем наполовину состоит из воды, некогда извергнутой вулканами.

Е. К. Мархинин даже делает такое категорическое заключение: «Уже потому только, что вулканы выносили и выносят на поверхность Земли простые газообразные соединения углерода, водорода, азота и кислорода, из которых образовалось живое вещество, можно считать, что жизнь на Земле берет свое начало от вулканов». Вероятно, это спорная гипотеза, но интересно, что еще в прошлом веке немецкий ученый Ф. Пфлюгер свои рассуждения о роли вулканизма в истории нашей планеты завершил такой фразой: «Следовательно, жизнь происходит от огня». А примерно через сто лет после Пфлюгера советский академик, известный биохимик А. И. Опарин пришел к мысли, что это положение «остаётся незабываемым», ибо «только в огне, только в калильном жару могли образоваться вещества, впоследствии родившие жизнь».

В Японии, на Филиппинах, на самом густонаселенном острове мира — Яве вулканические почвы заслуженно славятся самыми плодородными. В некоторых местностях Филиппинского архипелага крестьяне свои заливные рисовые поля посыпают свежим вулканическим пеплом — то есть им нужны извержения огнедышащих гор. Вулканическая Сицилия была житницей Римской империи, снабжая ее зерном, оливковым маслом и вином. В 1956 г. на Камчатке случилось извержение вулкана Безымянный. По расчетам уже упоминавшегося Мархинина, этот вулкан за один день выбросил в атмосферу 450 тысяч тонн легкорастворимых солей азота, 80 тысяч калия и близкие к этому количества других ценных веществ. В соседнем с вулканом поселке Ключи резко подскочили урожаи овощей. Дары вулканов попадали в древние почвы буквально во всех районах мира. В поверхностных горных породах

Молдавии, если внимательно рассмотреть их под микроскопом, можно найти обломки вулканического стекла, частички пепла — отголоски былой деятельности древних карпатских вулканов. Выходит, не только исторически, но и каждодневно природа неживая связана с живой!

Возвращаясь к современной биосфере, скажем, что в ней существует и безостановочно работает механизм немоллимой пищевой цепи: одни живые организмы питаются другими, и это обеспечивает совершенствование тех и других. Вторгаться в эту цепь человек вынужден, да природа и определила ему место в ней, но делать это надо крайне осторожно, памятуя одну важную истину, которую В. И. Ленин сформулировал так: «... пока мы не знаем закона природы, он, существуя и действуя помимо, вне нашего познания, делает нас рабами «слепой необходимости». Раз мы узнали этот закон, действующий (как тысячи раз повторял Маркс) независимо от нашей воли и от нашего сознания, — мы «господа природы» (Полн. собр. соч., т. 18, с. 198).

Но «господам природы» надо твердо помнить последовательность своих действий: сначала знание законов природы, а потом уже воздействие на нее.

И еще одна ленинская цитата: «Заместить силу природы человеческим трудом, вообще говоря, так же невозможно, как нельзя заместить аршины пудами. И в индустрии, и в земледелии человек может только пользоваться действием сил природы, если он познал их действие, и облегчить себе это пользование посредством машин, орудий и т. п.» (Полн. собр. соч., т. 5, с. 103).

В газетах как-то промелькнуло сообщение, что московский скульптор Илья Павлович Вьюев собирается воздвигнуть в самом дальнем краю нашего отечества, на Командорских островах, памятник стеллеровой корове. Это огромное морское животное из семейства сирен названо по имени спутника Беринга биолога XVIII века Георга Стеллера, впервые описавшего и, по счастью, нарисовавшего морского гиганта, именованного до этого в народе «капустницей», потому что она кормилась морской капустой и водорослями.

Почему морской корове решено соорудить памятник? Из благодарности и осознания чувства вины. Дело в том, что все географические экспедиции, работавшие в XVIII в. в Беринговом море, на Алеутских островах и в соседних с ними местах, заходили на Командоры запаситься вкусным и сочным мясом морской коровы, ее целебным, противо-

цинготным жиром. Животное имело в длину 7—9 м, весило более трех тонн, отличалось медлительностью и крайней доверчивостью. За короткий срок, всего 30 лет, все морские коровы были безжалостно истреблены и съедены.

Зоологи считают, что стеллерова корова могла вполне стать первым домашним животным из числа морских. Питалась она водными растениями, улучшала обменные процессы, идущие в океанских водах, поддерживала в них нужный экологический баланс. Памятник напомним не только о заслугах капустницы перед мировой географией, но и об одной из безвозвратных потерь природы и человека тоже.

Благородный почин московского скульптора могут подхватить его молдавские коллеги. В средние века в степях и лесостепях Молдавии в изобилии водились туры, или, как их еще называют зоологи, первобытные быки. Это было великолепное мощное животное, высотой в холке около двух метров и весом до 800 кг. Голова этого зверя с раскидистыми рогами являлась геральдическим символом Молдавского княжества, и у поэта XVI века Варлаама можно прочесть такие слова:

Не удивляйся тому, что герб Молдавии украшен
Зверя изображением; хоть облик его и страшен,
Сильному лишь под стать быть силы отображением.

Однако господари и их свита, бояре, а когда удавалось, и простые люди любили охоту на туров, и последняя самка этого красивого зверя была убита в 1627 г. в одном из лесов на территории Польши. В Молдавии тура истребили еще раньше. О туре, зубре и других крупных копытных немало сказано Дмитрием Кантемиром в книге «Описание Молдавии». Теперь уже только изваяние в натуральную величину первобытного быка весьма бы украсило какую-нибудь из живописных полян заповедника «Кодры».

Два памятника навсегда исчезнувшим зверям: один на крайнем западе страны, другой — на крайнем востоке, на Командорских островах.

О чем свидетельствуют трагические судьбы стеллеровой коровы и тура? Несомненно, это был акт экологического вандализма, но неосознанного. Охотники, промышлявшие в Беринговом море, не ведали, что капустница нигде в мире больше не живет. Одновременно действовал и закон прагматического эгоизма: мы в этих местах однажды, второй раз мясо нам не понадобится. С туром дело обстоя-

ло примерно таким же образом. К тому же в те времена много было других зверей в лесах, степях и на морях, и безудержной охоте ничуть не мешало то обстоятельство, что один-два вида уже были выбиты полностью.

Приведем еще пример, уже из наших дней, — зверя, которому не собираются пока ставить памятник. В 1968 году мне посчастливилось целый месяц путешествовать по Австралии и наблюдать там удивительную эндемическую фауну сумчатых животных, которых нет в других частях света. Я слышал много разговоров о сумчатом волке, можно сказать, единственном хищнике в составе этой древней и загадочной группы животных. Ему тоже не повезло: мясо у него, правда, было невкусное, зато шкура имела необычайную расцветку: иметь шубу из шкуры сумчатого волка хотели все модницы мира. Началась неумолимая охота, и к 30-м годам нашего века зверь в природе был истреблен, а в 40-х годах последний их них, живший в зоопарке города Перта, пал.

С тех пор многие зоологи-энтузиасты истратили не одну сотню тысяч долларов на поиски сумчатого волка в глухих малолюдных местах Австралии и на расположенном к югу от нее острове Тасмания, где сохранились еще первозданные, трудно проходимые джунгли. Пока эти поиски остаются тщетными. И поневоле думаешь: разве не дешевле было бы сохранить зверя в заповедниках?

Мы привели всего три примера, и только относящиеся к фауне. Но как безвозвратны эти потери! Разорвана цепь живых существ, создававшаяся в процессе эволюции жизни на нашей планете, обеднен и травмирован ее генофонд. Такие потери не выразишь ни в каких денежных суммах. Впрочем, подобные попытки были: чудом сохранившийся обломок яйца исчезнувшей гигантской птицы дронта некогда оценили в 18 миллионов долларов!

Уже в нашем веке полностью истреблены многие млекопитающие, рептилии, амфибии, птицы, рыбы, насекомые. Мир растений пострадал несколько меньше, но и здесь утраты весьма болезненны. А между тем скорость гибели живых организмов — и животных и растений — неуклонно нарастает. Как сообщил недавно на страницах журнала «Наука и жизнь» профессор П. Олдук, каждый день на земле вымирает один вид организмов. По оценкам Всемирного фонда диких животных (есть такая международная организация), к 2000 году исчезнут в дикой природе гориллы, орангутаны, носороги, бенгальские тигры. Общее количество видов, которые могут исчезнуть уже к началу

XXI века, предположительно будет равно одному миллиону! В 1987 году на 14-й сессии Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) было сообщено, что из 265 тысяч видов высших растений 60 тысяч находятся на грани гибели.

Конечно, в процессе эволюции новые виды живого возникали, а старые отмирали — так исчезли с лица земли динозавры и мамонты. Но по сравнению с мерками человеческой истории это были медленные процессы. Сейчас истребление живых организмов происходит насильственно и в темпах, превосходящих естественные, вероятно, не в десятки, а в сотни раз.

Непоправимый и трудно поправимый вред нанесен и неживой природе. Отравлены многие реки Европы и Великие американские озера — это великолепное сочетание пяти природных водоемов, не имеющее аналогов нигде в мире; изуродовано Аральское море, неблагополучны Байкал, Ладжское озеро и Азовское море, на Урале срыта до основания гора Благодать, пресса бьет тревогу по поводу судьбы знаменитых Жигулевских гор на Волге, которые усиленно перерабатываются в гравий. Скоро могут исчезнуть некоторые минералы, особенно те из них, которые залегают в верхних слоях земной коры и содержат химические компоненты, необходимые для индустрии.

Колоссальным деформациям подверглась почва — этот драгоценнейший, но, увы, и тончайший слой суши планеты, который лежит на грани живого и неживого и совмещает в себе свойства и функции того и другого. Выдающийся почвовед и агроном конца прошлого века Павел Андреевич Костычев начинал свой курс лекций в Петербургском лесном институте следующими словами: «Органическая жизнь на суше обуславливается свойствами верхнего слоя земли; он может быть пригоден для питания растений и через посредство их служить тогда источником жизненных средств для животных и человека. В странах культурных свойствами этого слоя определяется большая или меньшая выгодность и производительность земледельческой промышленности, а так как с нею тесно связана общественная жизнь вообще, то отсюда ясно, что не только существование растительного и животного мира, но и личная и общественная жизнь человека находится в тесной зависимости от свойств верхнего слоя земли».

То есть, по мысли ученого, почва позволяет существовать не только земледелию, но и самому обществу. Развивая мысль, можно добавить, что почва — это и экология,

и экономика, и энергетика, и социология, и даже политика.

Организация Объединенных Наций в 1983 году приняла «Всемирную хартию почв», в которой сказано, что почвы «играют основополагающую роль в жизни и благосостоянии людей, а также в экономической независимости целых стран». «Хартия» предлагает неотложные меры по охране, мелиорации и повышению продуктивности почв. К сожалению, этот документ ООН, как и большинство ее других решений, носит лишь рекомендательный характер, и по-прежнему ежегодные невозвратимые потери почвенного покрова в мире составляют 5—7 миллионов гектаров, что по площади равно примерно двум Молдавиям. Вот так и идут дела: все осознают, даже на уровне мирового сообщества наций, катастрофичность ситуации, а инерция старого, хищнического подхода к ресурсам природы все еще оказывается сильнее.

Большое часто конкретнее и ощутимее видится в малом. Поэтому, хотя наша книга и ориентирована на проблему «человек — экология» в широком плане, рассмотрим ее на примере природы Молдавии, которую автор, да и большинство предполагаемых читателей знают значительно лучше. Республика может служить моделью того, как надо (этого мало) и как не надо (этого гораздо больше) относиться к природе.

Начнем опять с фауны — гибель животных воспринимается острее, чем размыв гектара мощного чернозема. Зоологи Молдавии в 1986 году завершили издание своего пятитомного труда по фауне Молдавии, в котором, в частности, сообщается, что ряд видов, некогда живших здесь, навеки исчез. На грани гибели находятся 10 видов млекопитающих, 40 видов птиц, 10 видов рыб, 10 видов змей, ящериц, лягушек, 40 видов насекомых. Хорьков, горностаев, лесных куниц стало в 3—5 раз меньше, хищных птиц в 8—10 раз, летучих мышей — ценнейших истребителей вредных насекомых — в 5—10 раз! О некоторых птицах говорится лишь предположительно — может быть, сохранились одна-две пары, а может быть и нет.

Причины гибели животных не надо искать, они лежат, можно сказать, на поверхности. Одна из них — браконьеры. Есть такие данные: на помощь охотничьей фауне ежегодно в республике ассигнуется 400 тысяч рублей, но 100 тысяч из них «погашаются» выстрелами нарушителей. Профессор Кишиневского университета М. Н. Лозан считает, что и отдельные зоологи, имеющие право на отстрел животных и птиц в научных целях, иной раз пользуются

этим правом ради охотничьих трофеев, желания иметь дома шкуру ценного зверя или чучело редкой птицы. Конечно, эти причины — второстепенные. Главная же причина заключается в том, что уничтожаются или резко ухудшаются места обитания животных.

В Молдавии сегодня слишком мало нетронутой природы. Имеется всего один-единственный заповедник «Кодры», занимающий площадь 5177 га, или всего 1/650 часть территории республики. Но в нем, в лесном заповеднике, не находят себе нужных экологических условий степные и влаголюбивые растения и животные. Кроме того, для нормального существования многих видов животных требуется известный простор. Такая небольшая птица, как серая куропатка, например, хорошо себя чувствует только на участке площадью не менее 50 гектаров. Выходит, на 20 куропаток требуется 1000 гектаров, иначе они не будут размножаться. И эти гектары не должны быть оравлены химическими препаратами, должны иметь полноценные водопои и хотя бы небольшие участки леса или кустарника. Словом, необходим ландшафт многообразный, мозаичный, состоящий из разных элементов. Именно такой, какой от века был присущ и лесным, и степным, и луговым местностям Молдавии, отчего всем тварям находилось свое место. Природа была, в общем, милостива ко всем своим созданиям.

Освоение территории человеком нарушило и исказило первоначальную гармонию в природе. Сегодняшняя задача состоит в том, чтобы, не отказываясь от самой разносторонней и эффективной хозяйственной деятельности, вновь восстановить фрагменты естественных ландшафтов. Сделать это, разумеется, крайне непросто. Но приступать надо уже сейчас, немедленно, тем более что в обществе впервые возникли положительные к тому предпосылки. Я имею в виду общественное мнение, повернувшееся ныне лицом к природе, перешедшее на позиции экологического милосердия. Необходимость изменения отношения к природе сегодня осознают, кажется, все — от членов правительства до рядовых граждан...

Написав эти слова, невольно остановился: ох, не все, далеко не все еще осознают! Нет-нет, да и услышишь то там, то здесь — браконьеры застрелили не подлежащего отстрелу зверя и готовы были подвергнуть такой же участи егеря, который хотел им помешать. Летом 1986 года произошел совсем дикий случай: в Кантемирском районе какие-то недоумки подожгли камыши в пойме реки Прут.

Камыш горел несколько дней, его никто не тушил. Погибла вся флора, почти вся фауна. Обгорелый молодой кабан, пытавшийся спастись бегством, вбежал в поселок и испустил дух на крыльце районной прокуратуры.

В 1987 году под строительство компьютерного завода вблизи Кишинева было отведено без особых проволочек более 800 гектаров первокласснейшего чернозема невиданной даже для нашего края мощности. Об этом сообщила в очень острой форме одна из центральных газет. Случился всеобщий переполох, но чернозем спасти так и не удалось: все уже, как теперь принято выражаться, было задействовано.

Да, подобные события еще происходят, однако уже не столь безнаказанно. Все чаще и громче раздается голос разума. Достаточно вспомнить приостановление работ, связанных с поворотом на юг Печоры, Северной Двины и других водных артерий обширного нечерноземного края. В 1987 г. было принято повторное правительство решение об экологической защите Байкала и всего бассейна озера, а люди, провалившие первое решение, понесли наказание. Словом, в осознании остроты экологической проблемы произошли заметные и благотворные перемены. Да и то сказать, у людей не осталось другой альтернативы.

Уже начинает сказываться и в дальнейшем будет быстро нарастать безвыходность многих экологических проблем. Так, площадь пашни в расчете на одного жителя постоянно падает, а пространственных резервов для расширения земледелия нет; во многих городах норма воды на человека сокращается, загрязнение воздушного бассейна давно вышло за рамки предельно допустимых гигиенических показателей. Миллион лет содержание углекислого газа в атмосфере составляло три сотых процента. За последние 2—3 десятилетия, в связи с резко возросшим сжиганием угля и нефти, оно увеличилось в полтора раза. И не только в атмосфере промышленных районов, но и над Антарктидой, и над самыми отдаленными островами Тихого океана. Свой воздух никакая страна не может изолировать, границ здесь не проведешь. Увеличение же количества углекислоты в атмосфере, по мнению большинства метеорологов, вызывает так называемый тепличный, или парниковый, эффект — потепление климата, усиление засушливых явлений, вплоть до опустынивания. От последнего совсем недавно трагически пострадали многие страны, особенно африканские, к югу от Сахары: пустыня здесь наступает на пашни и пастбища.

В высоких слоях атмосферы, примерно между 12-м и 40-м километрами, расположен озонный экран, предохраняющий все живое на земле и в океане от избыточного ультрафиолетового излучения. Этот экран — великолепный природный механизм, находящийся, казалось бы, на трудно достигаемой высоте, — начал изнашиваться. Впервые это заметили ученые Калифорнийского университета в США. Они же выдвинули гипотезу, согласно которой уничтожение озона вызывают газообразные хлорированные и фторированные углеводороды, получившие широкое применение во многих технологических процессах из-за своей универсальности и дешевизны. Эти углеводороды не накапливаются в приземных слоях воздуха, а поднимаются вверх и в результате сложных химических реакций форменным образом пожирают хрупкий озонный слой. Американские ученые считают, что открытая в 1985 г. метеорологическим спутником «озонная дыра» над центральной Антарктидой — тоже результат действия углеводородов. Глобальное явление, которое может грозить глобальной же катастрофой!

Усиление ультрафиолетового излучения в свою очередь усугубляет парниковый эффект и губительно действует на все живое, хотя и не сразу. В первую очередь пострадают океанический планктон и некоторые другие водные организмы. Это резко снизит продуктивность морей, которая и без того подорвана. Потом наступит очередь сельскохозяйственных культур, в первую очередь, как показали специальные эксперименты, сои и капусты. Дальше события начнут разворачиваться быстро, и все новые и новые представители живого и люди, конечно, станут жертвами ультрафиолетового излучения. Эти невеселые перспективы побудили 27 стран — и в их числе СССР, США, Японию — подписать и ратифицировать в 1985 году особую международную конвенцию о защите озонного слоя. Необходимо срочно заменить чем-то хлорированные и фторированные углеводороды, а с ними покончить. Однако на сегодняшний день ежегодно во всем мире их производят около одного миллиона тонн.

Глобальная проблема углекислого газа и озона одновременно является и региональной: ведь топливо жгут везде и почти везде используют углеводороды хлора и фтора (они входят даже в состав ставших столь модными дезодорантов). Поэтому не приходится рассчитывать на то, что где-то кто-то примет меры и наш воздушный бассейн одоровится.

Уничтожение почв, растительности, животного мира,

ландшафта носит, по преимуществу, национальный характер, но из-за того, что оно происходит повсеместно, здесь тоже четко проявляется всемирный характер наносимого ущерба. Вот почему программы спасения окружающей среды — программа «Биосфера», «Всемирная хартия почв» и другие экологические документы, принятые ООН, — носят международный характер. Они «всемирные», но адресованы отдельным государствам и, я бы сказал, даже местностям. В том числе и Молдавии.

Мы уже говорили о состоянии ее флоры и фауны. Вот еще некоторые факты. В республике насчитывается 60 тысяч оврагов, которые «съели» 40 тысяч гектаров пашен и пастбищ. Еще 40 тысяч разрушили активные оползни.

80 тысяч гектаров — это 20 хороших колхозов и совхозов, на такой площади можно вырастить 240—300 тысяч тонн зерна в год. Но заовраженные и оползневые склоны подобны лунному ландшафту. Они бесплодны. И природа и люди здесь несут только потери. Лучший выход — это оставить большую часть «дурных» земель в покое, помочь им стабилизироваться, облагородить их флористически, может быть, облесить и превратить в источник кислорода и плацдарм для жизни тех же серых куропаток, пчел и других полезных насекомых.

Однако в Молдавии происходят и другие процессы — менее наглядные, но охватывающие уже не тысячи, а сотни тысяч гектаров площади. Речь идет об эрозии почв. Заметной эрозии подверглись почвы на 437 тысячах гектаров пашни, 158 тысячах гектаров садов и виноградников, 100 тысячах гектаров пастбищ. Есть и такие подсчеты: от водной эрозии каждый гектар пашни ежегодно теряет 500—700 килограммов гумуса, столько же примерно теряется биологическим путем — от несбалансированности расхода и прихода в почвах органических веществ. Причем это происходит и на абсолютно равнинных землях.

Надвигающаяся беда настолько очевидна, что принятие всех и всяческих мер по спасению и богатству, и ресурсов, и красот природы не только желательно, а просто необходимо. Сочетание доброй воли и категорического императива — только так, иных альтернатив нет!

Сейчас много говорится о необходимости нового экономического порядка во взаимоотношениях развитых стран и стран третьего мира, нового информационного порядка, но никто не ставит вопрос о новом экологическом порядке, хотя о нем, вероятно, надо было сказать еще лет 10—20 назад.

Между всеми этими «порядками» есть твердая связь. Экология и экономика — старые слова и понятия, но в сопряжении друг с другом они начали звучать недавно. Несомненно, их связь и взаимодействие будут усиливаться. Экономика в очень многих своих аспектах должна быть обоснована с экологических позиций, а экология нуждается в экономических расчетах, которые строго количественно будут показывать не только расходы на охрану природы, но и экономический эффект от этого. Небрежение к природе, расточительное расходование ее ресурсов губительно для нее и невыгодно человеку — невыгодно в экономическом, гигиеническом, эстетическом и социальном отношениях. Эта «невыгодность» может, как мы знаем, переходить в катастрофичность.

Проблема охраны природы нуждается не только в признании и понимании, но и в средствах. Сейчас развитые страны мира расходуют на сохранение окружающей среды только 1—2 процента своего валового национального продукта, и лишь Япония тратит на это 3—5 процентов, но и этого мало. В СССР за период 1975—1980 гг. прямые и косвенные затраты на природоохранные начинания составляли в год всего лишь 1,4 процента валового национального продукта.

Для сравнения другие цифры: экономический ущерб от одного лишь загрязнения природной среды — воздуха, вод, почв — составляет в мире по отдельным регионам 3—5 процентов валового продукта. И это без учета тех потерь, которые уже запрограммированы на будущее — от загрязнения, происходящего сегодня.

После всего сказанного трудно сохранять столь долго царивший оптимизм. Во всем мире принимаются один за другим природоохранные акты. Немало хороших решений на самом высоком уровне вынесено и у нас в стране. В Молдавии, как и в других регионах, в 1986—1987 гг. составлялась, горячо и даже ожесточенно дискутировалась и затем была принята Долгосрочная комплексная программа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов Молдавской ССР на период до 2005 года.

В этом пространном документе, авторами которого явились многие десятки ученых, практиков, официальных лиц, намечено многое, в том числе: вести планомерную борьбу с эрозией почв на всей площади сельскохозяйственных угодий, посадить десятки тысяч гектаров новых лесов, ослабить и взять под строгий контроль все виды

химизации, сделать более чистыми воды и воздух, учредить новые заповедники и заказники, бороться всеми силами за всеобщую экологическую грамотность.

Если бы еще все это исполнялось! У программы нашлись и критики «слева», которые считают, что меры должны быть более жесткими. Но в такой густонаселенной республике, как Молдавия, трудно проявлять экологический экстремизм, хотя в идеале он, несомненно, был бы оправдан. Создать бы десяток больших заповедников, вывести из агросферы сотни тысяч гектаров склонов, резко ограничить или даже исключить применение химикатов, отказаться от искусственного орошения и т. д. Но нужен хлеб насущный, и охрану природы приходится вмещать в ее интенсивное использование (вспомним: «не храм, а мастерская»). Тут необходимы и ум, и знания, и ответственность, и средства, и, конечно, экологический гуманизм.

Одно социологическое исследование показало, что большие тиражи научно-популярных экологических книг и журналов — еще не показатель общего уровня природоохранного дела, а фактор повышения «квалификации» уже заинтересованных в этом деле людей, которые посредством личных контактов распространяют полученные знания, сведения, советы в своих семьях и среди друзей. Милосердие к природе, пожалуй, заложено в человеке. Вспомним, что по народному обычаю каждый человек в жизни обязан посадить хоть одно дерево; что библейский Ной взял в ковчег не только свою семью, но и зверей — как «чистых», так и «нечистых»; что у тибетских монахов есть трогательный обычай расчищать перед собой легким венничком дорогу, чтобы не наступить ненароком на паучка или жучка.

Видимо, чтобы освободить это доброе начало в человеке, необходимо должное воспитание. Приведу замечательное изречение молдавского просветителя прошлого века Александра Хыждеу: «Образование доставляет сведения, воспитание — навыки... Первое основывается на науке и размышлении, последнее на примерах и практике; первое производит ученых, последнее — людей».

Воспитание экологического мышления означает, прежде всего, воспитание бережного, хозяйского отношения к природе. Ведь природе нужно от нас так немного. Всего лишь, как сказал поэт,

Муравейник не тронуть высокий
Или тайные гнезда в осоке
Не растапывать грубой ногой.

БЕССАРАБСКАЯ ШВЕЙЦАРИЯ

Природа Молдавии богата и прекрасна. Лучше всех об этом сказал В. В. Докучаев: «Едва ли можно указать в Европейской России местность более интересную в почвенном (и естественно-историческом вообще) отношении, чем Бессарабская губерния». Эти слова были произнесены в 1900 году. К этому времени Докучаев уже успел исследовать природу Украины, Центрального черноземья, Заповолжья, Крыма, Кавказа, побывать в Западной Европе. И даже в таком сравнении Молдавия получила столь высокую аттестацию!

Красота молдавской природы складывается из многих составляющих. Это и долина Днестра с ее причудливыми изломами, крутыми берегами, широкими террасами и яблоневыми садами, и Бельцкая степь с ее мягкими всхолмлениями, мощнейшими черноземами, нескончаемыми полями пшеницы и сахарной свеклы, и многое другое.

Однако неповторимость Молдавии составляет ее центральная возвышенность, известная под названием «Кодры» Точный перевод слова «кодру» на русский язык означает лес, пожалуй, дремучий лес. Но в отечественной географической литературе под этим словом понимают сразу и особенности здешнего рельефа, и лесистость, да, собственно, и весь ландшафт, построенный из ряда сменяющих друг друга высотных поясов.

Кодры — это горы, невысокие, но все-таки горы, правда, без камней, а состоящие из рыхлых пород, без всяких следов бывшего вулканизма или древней складчатости. В этом их уникальность. Частые перепады высот, смена ландшафтов по мере подъема вверх, крутые склоны, серпантины на дорогах — все, как в горах.

Важны первые впечатления. По описанию штабного офицера Андрея Мейера, попавшего сюда в конце XVIII в. с войсками фельдмаршала Румянцева, центр Молдавии занимают «Кодрянские горы». В сочинении 1843 года о Гыржавском монастыре, расположенном, можно сказать, в сердце Кодр, неизвестный автор сообщает: «Страна эта вследствие своего горного характера отличается живописным разнообразием видов. Ряды холмов... не утомят взор слишком продолжительной непрерывностью. Они беспрестанно расступаются, чтобы дать место: там глухому оврагу, здесь узкой глубокой крутоярой расселине». Такой рельеф создает свой микроклимат, и в Кодрах «можно наслаждаться очарованием и негою юга, не испытывая

соединенных с ними лишений». Не правда ли, прелестное описание, и главное, автор не сомневается, что говорит о горной местности.

Автор «Военного обозрения Бессарабской области» — капитального сочинения о природе и хозяйстве края в 60-х годах прошлого века — историк и географ генерал Александр Иосифович Защук утверждал, что в средней части области находятся «Яско-Оргеевские горы.., лесной и скалистый (?) хребет», занимающий пространство между бассейном Реута на севере и верхним Траяновым валом на юге. Наконец, В. В. Докучаев, посетивший Кодры в 1898 году, писал, что «в бассейнах Реута и Быка... местность поистине может быть названа Бессарабской Швейцарией». Со Швейцарией всегда сравнивают только горные пейзажи. Что касается подробностей, то, действительно, Бык и его притоки, а также реки реутского бассейна врезаются в самую глубину Кодр.

Для решения вопроса — горы или не горы? — обратимся к фактам. Абсолютные высоты местности, т. е. ее приподнятость над уровнем моря, в Кодрах выражаются небольшими цифрами. Самая высокая точка здесь — вблизи села Баланешты Ниспоренского района — имеет отметку 429,5 метра. Но перепады высот на коротких линейных интервалах очень резкие, их нарастание происходит чрезвычайно быстро. Речная долина, например, лежит на высоте 50—60 метров над уровнем моря, а соседние водораздельные гребни, удаленные от нее всего на 5—8 километров, имеют отметки уже более 300, 350, а то и 400 метров. Таким образом, подъем местности на каждый километр расстояния составляет 40—70 метров, а это уже характерно для гор.

Наиболее приподнятая часть Кодр — их ядро — представляет собой переплетение узких, иногда всего несколько десятков метров шириной, гребневидных водоразделов. В 1884 году в своей книге «Очерк производительных сил в Бессарабской губернии» географ Р. В. Орбинский писал о рельефе центральной Молдавии, что он очень схож с «позвоночной системой животного: по середине ее почти прямо с севера к югу идет кряж — подобие позвоночного столба, от которого вправо и влево отделяются ребра различной длины и мощности, но отличающиеся от ребер животного тем, что примыкают к столбу не под прямым, а под косыми углами».

Более 4/5 возвышенности занимают склоны, причем среди них много крутых: на склоны более 10° приходится

20% площади, тогда как на лежащей к северу Бельцкой равнине — 3%, а в среднем по Молдавии — 7%. На склоны круче 6° падает в Кодрах половина площади, а все подобные земли в высшей степени предрасположены к водной эрозии. Преобладание склоновых пространств — тоже неотъемлемая черта гор.

Замечательным элементом рельефа Кодринских гор являются гыртопы — глубокие понижения в виде цирков или амфитеатров. Они образовались в рыхлых горных породах под воздействием длительных, многократно вспыхивавших и угасавших эрозионных и оползневых процессов. Гыртопов больше всего вдоль долин рек Бык и Кула. Верхние части этих «цирков» врезаются в гребневидные водоразделы, как бы перепиливают их; протяженные нижние края сливаются с речными долинами, и ширина гыртопов в отдельных местах достигает 3—5 километров. Гыртопы придают ландшафту необычайное своеобразие и живописность, они представляют собой совершенно уникальный геоморфологический феномен, больше нигде не встречающийся, кроме Бырладских гор в Румынии, которые, располагаясь на правом берегу Прута, являются естественным продолжением Кодр Молдавии. Можно сказать, что гыртопы тоже характерны для гор, но только для этих, и, например, в Крыму и на Кавказе их нет.

В глубоких кодринских оврагах по их почти отвесным стенкам четко прослеживается чередование различных геологических напластований — известняков, глин, суглинков, песков, имеющих к тому же нередко пеструю окраску — белую, желтую, красную, зеленоватую. Такие обнажения с частым чередованием слоев типичны для горных местностей. В тектоническом отношении Кодры беспокойны, их территория медленно вздымается и у геологов обозначается как Кодринское геоструктурное поднятие. Если к этому всему добавить многоярусные ландшафты, высотное чередование разных типов почв, лесов, даже климатических условий, то надо будет однозначно счесть, что Кодры — это горы. Некоторые географы добавляют к этому эпитет «эрозионные», еще бытует термин «молдавское низкогорье».

По своей геологической структуре, современным внутренним и экзогенным процессам Кодры отличаются большой нестабильностью. Здесь многократно вспыхивали оползневые явления. По мнению многих географов, и в частности такого крупного исследователя, как академик

И. П. Герасимов, нынешний рельеф Кодр своим рисунком обязан древним оползням: об этом говорит обилие гыртопов, террасовидное строение склонов, десятикратное преобладание по площади древних оползней над современными.

Таким образом, нельзя считать, что оползни порождены только деятельностью человека. Они — естественное явление, и, вероятно, в жизни Кодр были периоды, когда оползни разыгрывались сильнее, чем теперь. Но в последние столетия и даже тысячелетия здесь наблюдалась относительная стабильность. Существовала сила, сдерживавшая оползни. Этой силой была мощная и разнообразная лесная растительность.

Сейчас в Кодрах, если взять их территорию в целом, а не только ядро, леса занимают 26% площади: в самой возвышенной — 44%, на периферии — 27%, на северо-западной и юго-восточной окраинах — 15% и 13%. Этого, конечно, недостаточно, чтобы сдерживать эрозию, оползни и даже чтобы умерять климат.

Сколько лесов было раньше? На самых старинных географических картах Молдавии — а их немало — леса вообще не показывались. Более 400 лет назад в Венеции гравирована карта «Европейской Сарматии», составленная поляком Андреем Пограбием, видимо, хорошо, знавшим предшествующие по времени картографические источники и понимавшим их недостоверность. В нижней части венецианской карты показаны междуречье Прута и Днестра, сами эти реки, города Сороки, Оргеев, Монкастро (Белгород-Днестровский) и другие. В центре Молдавии прекрасно очерчен главный лесной массив Кодр, к югу от него, несколько северо-западнее села Табаки (оно есть на карте), виден небольшой участок Тигечских Кодр, в районе Сорок показаны и ныне существующие леса Приднестровской возвышенности, а еще выше по Днестру и Пруту лесной остров между Хотинном и Черновцами.

Несомненно, Пограбий или тот, кто снабдил его сведениями о Молдавии, хорошо знал расположение и размеры здешних лесов. Кодры на карте по площади превосходят не только сорокские, но и хотинские леса. Это можно считать одним из доказательств былой сплошной или близкой к этому облесенности центральной Молдавии.

Через 150 лет после Пограбия Дмитрий Кантемир создал свое «Описание Молдавии», снабдив его картой. Теперь известны несколько ее копий, найденных и проанализированных географом В. Е. Прококой. Они отличаются друг

от друга, но на авторской карте Кантемира четко показан главный лесной массив центральных Кодр, леса вблизи села Лэпушна, на Тигечской возвышенности, на севере — в окрестностях Сорок и Гербовецкий лес к западу от Бендер. Есть сходство с картой Пограбия, но все подробнее и точнее. В тексте своей книги Кантемир сообщает много сведений о лесах, об огромных дубах и буках, зверях. Леса описываются как густые и даже «непроходимые» для татар.

Былое величие молдавских лесов отражает и народный фольклор — сколько песен сложено о Кодрах! — и творчество известных авторов. У Александра Хыждеу, например, мы читаем:

Леса — родимцы и кормилицы нашей славы:
Под сенью дебрей их родился, рос, мужал
В борьбе с судьбой народ богдановой державы,
С людьми здесь за одно блаженствовал, страдал
И лес, как верный их пестун. У нас дубравы —
Отчизны витязи, и пуще враг бежал
От них, чем от людей: с тех пор, как Дечебал
В кольчуги их облек, грозны леса Молдовы.

Искусство отражает жизнь, но оно склонно порой и к преувеличениям. Приведем еще одно, более документальное свидетельство о площади былых лесов в центральной Молдавии. В девяностых годах прошлого века состоялась знаменитая экспедиция В. В. Докучаева по всестороннему изучению природы Полтавской губернии. Экспедицией был открыт тип серых лесных почв, формирующихся под широколиственными лесами умеренного климатического пояса. При этом Докучаев отметил одно замечательное свойство этих почв — их морфологическую консервативность. Леса давно нет, но если раньше он был, то профиль почв долго и четко сохраняет свое строение. Уже во времена Полтавской битвы то место, где она развернулась, было полем. Еще через 180 лет Докучаев его обследовал и установил: почвы на поле, бесспорно, серые лесные. Такими они остались и по сей день.

Анализ почвенного покрова в Молдавии показывает, что если леса сейчас во всей центральной Молдавии занимают около 26% площади, то, судя по почвам, в прошлом на них приходилось не менее 51%. В ядре Кодр соотношение иное — 44 и 72%. Но если принять во внимание оползни и овраги, на месте которых могли расти леса, то фактическая степень облесенности территории была еще выше.

Вот как распорядилась природа, чтобы придать устойчивость такому сложному геолого-геоморфологическому образованию, как молдавское низкогорье.

Кодринские дали во многих местах и сейчас прекрасны, поражают своей перспективой, необычайным, как в архитектуре, чередованием вертикалей и горизонталей. Первые — это холмы и возвышенности, одетые темно-зелеными задумчивыми лесами, вторые — долины рек со своими лугами и одинокими ивами.

В 1767 году через Молдавию по пути в Бахчисарай к Крымскому хану проезжал известный французский авантюрист и шпион Фердинанд де Тотт, оставивший занимательные записки о своих странствиях. Район Ясс на правом берегу Прута он с восхищением сравнивает с родной Францией. После переправы через Прут тон записок становится еще мажорнее: «Часть Молдавии, которую мы проезжали, оставивши Яссы, казалась мне по природе еще прекраснее. По мере приближения к Кишиневу, страна становилась все более и более гористою».

Уже несколько веков назад природа Кодр была угадана людьми как отличный фон для монументальной и парковой архитектуры. Прямо в лесах сооружались и поныне сохранившиеся монастырские комплексы. Монастыри в Каприянах, Кондрице, Курках строились еще в XVI в. Гыржавский Вознесенский монастырь был основан в 1740 г. в лесах верховий реки Кулы, у подножия горы, которая обступает его почти со всех сторон, оставляя местность открытой только с севера. Архитектурный комплекс классического стиля органично вписался в огромный гыртоп. Был заложен парк, создана сложная гидротехническая система.

В конце 30-х годов прошлого века Молдавию посетил Николай Иванович Надеждин — выдающийся журналист, историк, этнограф, издатель журнала «Телескоп», опубликовавшего в 1836 г. нашумевшее «Философическое письмо» П. Я. Чаадаева. В отразившем это путешествие очерке «Прогулка по Бессарабии» Надеждин, восторгаясь Гыржавским монастырем, его зданиями, фонтанами, парком, виноградниками, пишет: «Надо видеть, чтобы постигнуть вполне очаровательную красоту этой пустыни, превращенной в эдем только силою непоколебимого самоотвержения».

По другим описаниям, парк-сад монастыря лестницей поднимался «на косматый гребень горы, где смыкаются земли и воздух». Всех поражала система водоемов, располагавшихся на разной высоте. По словам Н. И. Надеж-

дина, вода, «захваченная на утесах плотинами, образует глубокие пруды, которые висят один над другим, словно крупные зерна алмазной цепи на груди исполина». Сейчас здания этого и других монастырей используются для различных хозяйственных и бытовых целей, запущены, как и окружающие их парки. Если их восстановить, превратить в туристические гостиницы, музеи, они могут быть центральными элементами рекреационной инфраструктуры.

Чтобы представить себе состояние земельного фонда Кодр, вспомним, что Кодры разделяются на четыре ландшафтных района, о лесистости которых уже говорилось. Если вычесть площадь лесов и населенных пунктов, то в ядре Кодр на сельскохозяйственные угодья останется примерно половина территории: на две пятых она занята пашнями, почти на четверть виноградниками, на 14% — садами и на 15% — весьма низкопродуктивными пастбищами, точнее выгонами. Почти две пятых используемых в агросфере земель повреждены либо оползнями, либо эрозией.

В других ландшафтных районах Кодр, как мы помним, лесов гораздо меньше, но структура сельскохозяйственных угодий примерно такая же, при этом доля выгонов возрастает, оползней несколько меньше или столько же, а площадь существенно эродированных почв возрастает в два-три раза. В целом картина весьма неутешительная. Кроме того, замечено, что оползни и смывы растут, несмотря на меры по их подавлению. От оползней сильно страдают не только пашни и виноградники, но и дороги, села, города. В Калараше оползнями недавно были повреждены целые кварталы. Кто видел «свежие» оползни, согласится, что это одно из самых безобразных, и, я бы сказал, недостойных зрелищ.

Что же делать? Естественно, бороться всеми имеющимися техническими средствами с оползнями и смывами. Но это не радикальное решение проблемы. Будущее Кодр, если так можно сказать, в их прошлом. Никуда не годные выгоны, большинство действующих оползней, сильно эродированные и заовраженные места, часть малопродуктивных пашен надо облесить, то есть вернуться к тому сочетанию лесов, пашни, садов, виноградников, которое существовало здесь когда-то. Заметим при этом, что речь идет об отводе под лес таких земель, которые дают очень малый урожайный и экономический эффект, а затрат на обработку требуют больших, к тому же в условиях сельскохозяйственного использования год от года ухудшаются.

Известную роль в сохранении почв и облагораживании ландшафта могут сыграть культурные многолетние насаждения — виноград и плодовые. Климатические и почвенные условия для них здесь благоприятные. В 1910 году в Екатеринославе (ныне Днепропетровск) состоялся агрономический съезд, посвященный проблемам сельского хозяйства юго-западного региона страны. Там выступали и агрономы из Кишинева. Один из них говорил: «... Кодры представляют из себя удивительно удобные места — для плодводства и виноградарства. Скажу больше: в этой местности почти грешно заниматься другими сельскохозяйственными отраслями».

В наши дни здесь, несомненно, важнее развивать садоводство. Виноградники и так тут превосходят сады по площади в два-три раза. Кроме того, виноградная лоза по метеорологическим условиям (сумма активных температур, зимние морозы, весенние и осенние заморозки) не может возделываться с гарантированным успехом на высоте выше 300 м, а такие местности в ядре Кодр занимают четверть всей площади. В этом тоже особым образом проявляется горная природа Кодр: они как бы одеты холодной шапкой.

Проблема взаимосвязи экологии и хозяйственного развития в горных местностях приобрела остроту во многих районах мира. Видные зарубежные географы Ф. ди Кастро и Г. Глезер пришли к выводу, что, несмотря на большую экологическую уязвимость горных ландшафтов, они в прошлом осваивались человеком без особого ущерба для природной среды. Так было, например, в Альпах, Центральной Америке, горах Непала. По мнению известного специалиста по горным и лесным почвам профессора С. В. Зонна, такой вывод был справедлив и для районов Закавказья. Однако в настоящее время равновесие во взаимоотношениях человека с природной средой здесь находится под угрозой. И во всех случаях ученые разных стран рекомендуют возврат к былым структурам природного ландшафта гор, главным элементом которого является лес.

В конце 1987 года в издательстве «Прогресс» вышел русский перевод великолепной книги австрийского эколога-журналиста Л. Люкшандерля «Спасите Альпы». Автор подчеркивает рост в последние годы «наступательных экологических тенденций», расширение масштабов эрозии — физической и «социологической», вызываемой вспышкой туризма. Называя разные технические способы борьбы с

этими негативными явлениями, Люкшандерль говорит, что уникальный альпийский горный регион может при сохранении лесов выполнять «для миллионов жителей континента свою рекреационную функцию» лишь в том случае, если «исполненное чувства собственного достоинства и независимое альпийское население сохранит и организует принадлежащее ему жизненное пространство таким образом, чтобы и грядущие поколения могли признать его родиной, достойной любви и дальнейшего существования». Прекрасные слова! Хотелось бы их отнести и к жителям молдавских Кодр — маленького, но прекрасного горного края.

Прекрасное описание кодринских лесов можно найти в романе «Кодры» писателя Иона Чобану: «Кодры быстро сменили свое убранство. Неделю назад весна лишь подавала свой первый робкий голос. На лугах, в лесу несмело пробивались зеленые иглы травы, а поля были еще покрыты сероватым одеялом. На проталинах едва покачивали головками подснежники и подмигивали алые «ушки» — грибки, выросшие на валежнике липы.

И вдруг все оделось в новый наряд и преобразилось. Голубели фиалки, наполняя воздух ароматом, поднимали свои белые, розовые гребешки гиацинты, золотился на солнце кизил, о котором сложено в Кодрах столько легенд. А вокруг необъятное море зелени! Стоят в цвету, словно запорошенные снегом, абрикосы, черешни, яблони, айва. На деревьях хлопочет пернатое царство, и лес звенит от разноголосого птичьего хора. Рассыпает свои чарующие трели соловей, пиликает на флейте дрозд, на опушке перекликаются перепелки...»

Тут содержится много точных и ярких штрихов жизни кодринских лесов, но нет одного — разнообразия. Ведь лес в Кодрах очень разный — в зависимости от этажа высотной лестницы. Всего разнообразия уже не увидишь: большие площади леса вырублены, другие — изменены пожарами, искусственными насаждениями, другими воздействиями человека, но все же стержень былой высотной структуры ландшафта обозначен и сейчас.

Вдоль вдающихся в Кодры русел небольших речек и теперь есть небольшие луга, встречаются и болотца с тростником и камышом. Выше расположены древние узкие речные террасы, по ним, как по коридорам, вступала в глубь возвышенности степь — луговая, где влажнее, ковыльно-разнотравная — в более сухих местах. Выше по рельефу степные ландшафты поднимаются на склонах, обращенных

к югу, на что обратил внимание еще в начале века один из кодринских следопытов, ученик Докучаева, уроженец Кишинева М. В. Карчевский. Сейчас все эти клочки степей распаханы, и о том, что они здесь были, мы узнаем по черномзным почвам, которые могли образоваться только в степной обстановке.

Еще выше начинаются леса. Главным деревом в них является дуб; он, как выражаются ботаники, служит эдификатором здешних растительных ассоциаций: на него приходится почти две трети всех лесов Молдавии. Дуб представлен разными видами, их размещение «подчинено закономерностям горной поясности, несмотря на малую разницу абсолютных высот» («Растительный мир Молдавии», 1986 г., т. 1).

По сухим местообитаниям изредка встречается засухоустойчивый дуб пушистый. На высотах от 150 до 220 метров господствует дуб черешчатый, приспособленный к существованию как в сухих, так и в довольно влажных условиях. Выше других, до 400 метров, забирается дуб скальный. Венчает эту лестницу деревьев царь кодринских лесов — бук европейский. Его мы встретим только в наиболее высокой и пересеченной части Кодр на северо-западном отрезке. Эти высотные закономерности надо будет учитывать при искусственном облесении земель: для каждой ступени лестницы высот должны быть подобраны свои породы деревьев, и не только дубов и бука, но и сопутствующих им и растущих здесь — граба, липы, кленов полевого, остролистного и татарского, ясеня, вяза, яблони лесной, дикой груши, березки и многих кустарников — кизила, лещины или лесного ореха, скумпии, боярышника, бересклета, бирючины, терновника, калины. Только строго экологический подход к размещению деревьев и кустарников обеспечит восстановление нарушенного равновесия, былой гармонии ландшафта.

Надо добавить, что в лесничествах Молдавии накоплен богатый практический опыт проведения лесных посадок. Учитываются не только высоты над уровнем моря, но и условия местного увлажнения (различают леса влажные, свежие, сухие, субаридные), тип, разновидность и мощность почвы, ее гранулометрический состав, который в Кодрах очень неоднороден и представлен всей гаммой — от тяжелых глин до рыхлых песков. Вообще почва своим составом, профилем, наличием признаков бывшего лесного почвообразования может много подсказать тем, кто займется посадкой леса.

Самый крупный в Кодрах сплошной лесной массив — Лозово-Каприяновский — занимает 8 тысяч гектаров. Здесь встречаются все основные ботанические типы кодринских лесов — чисто буковые, дубово-грабово-буковые, чисто дубовые, дубово-липово-ясеневые и многие другие. Лес этот привлекает внимание в научном отношении, и часть его заповедана. Вплотную к нему подступают виноградники, сады, а иногда и пашни.

Леса покрывают крутые и покатые склоны возвышенности, поднимаются на ее вершины, во многих местах закрывая горизонт. Создается впечатление, что леса гораздо больше, чем его есть на самом деле, а горы значительно выше. По породному составу это в основном дубовые леса. После вырубок прошлых лет, подчас непродуманных, преобладают молодые дубняки порослевого происхождения. Встречаются и гигантские деревья — патриархи, высотой до 35 метров, возраст которых исчисляется 250—300 годами; диаметр их достигает полутора метров. Таков, например, дуб Стефана Великого вблизи Каприяновского монастыря. По легенде, около этого дуба господарю, когда он там охотился, встретилась косуля-капря, заговорила с ним и предупредила о готовящемся татарском набеге.

Бук, прекрасное дерево, восточная граница распространения которого в Европе проходит через Кодры, образует тут две ассоциации: чисто буковую — свежую кодринскую бучину, и смешанную со скальным дубом — свежую буковую дубраву. И та и другая располагаются — и это важно подчеркнуть — на древних оползневых склонах, обращенных на северо-восток, реже — на склонах других экспозиций и плато. Следовательно, бук в Молдавии приспособлен к разным экологическим условиям, и это вселяет надежду на возможность расширения бучин.

Буковые деревья — мощные, диаметр ствола у них иногда достигает более полутора метров, кроны плотные, высоко поднимающиеся над общим уровнем древесного полога, особенно в смешанных насаждениях. Ствол гладкий, красивой окраски, колоннообразный. Крона одного дерева своей тенью может накрыть более 100 квадратных метров поверхности почвы. В таком лесу чувствуешь себя частицей природы. Тридцать девять лучших вековых деревьев бука здесь взяты поименно под особую государственную охрану. Они растут в разных местах — в заповеднике «Кодры», вблизи Калараша и Гыржавки. Жаль, что не 39 сотен, а еще лучше 39 тысяч!

Сейчас в переводе на чистую площадь бук занимает в

Кодрах едва ли 500 га. Он высокодекоративен и считается ценной породой для искусственных посадок, но встречается в Молдавии лишь изредка в старых парках. Этот факт трудно объяснить: самому лучшему дереву, растущему в Молдавии, десятилетиями фактически не уделялось внимания. В Западной Европе бук — одна из главных пород на бурых почвах. Такие почвы в Кодрах занимают более 20 тысяч гектаров площади. Если даже лишь четверть ее отвести под бук, то и тогда его ареал будет увеличен в десять раз.

Передо мной висят две карты территории заповедника «Кодры» — почвенная и типов леса. Бурые почвы, которые здесь представлены 27 разновидностями, идут по большим высотам сплошной полосой с северо-запада — от земель Ниспоренского района на юго-восток — во владения Яловенского района. На всем пространстве площадью не менее двух тысяч гектаров на карте типов леса показаны только пять маленьких островков чистых бучин, сплошь же тянутся буковые дубравы, в составе которых резко преобладает дуб скальный. Это значит, что природный потенциал бурых почв не используется в полную меру.

Конечно, в условиях заповедника в состав и жизнь леса вмешиваться опасно. Но все-таки может быть надо помочь сеянцам бука? Им нелегко выдержать конкуренцию с другими растениями, так как в первые 10—12 лет бук растет очень медленно. Потом рост ускоряется. Бук очень теневынослив и зимостоек, но молодые сеянцы в самые суровые зимы погибают. За пределами заповедника, где вмешательство в естественные природные процессы более оправданно, надо вводить бук в лесные посадки, производимые на бурых лесных почвах и больших высотах. Экспериментально можно попробовать и на других почвах лесного происхождения.

В европейских странах на бурых лесных почвах хорошо растут хвойные деревья — сосны и ели. По поводу высаживания этих пород у нас можно порой услышать и возражения: ни хвойные, ни березу вводить в Молдавии не следует, так как в естественных условиях они здесь не встречаются, и это нарушает природный молдавский ландшафт, сложившийся веками. Но, может быть, хвойные просто не успели дойти до Кодр? Почему бы им не помочь это сделать? Ведь на Южном берегу Крыма раньше не было ни кипарисов, ни магнолий, ни глицинии, а сейчас ландшафт этого края без кипарисов нельзя себе представить. Настоящим улучшением ухудшить природу нельзя!

Серые лесные почвы, свойственные дубовым лесам, занимают в Кодрах в 7 раз большую площадь, чем бурые. Серые лесные почвы хороши для белых сортов винограда, сливовых садов, ореховых рощ, возделываются на них и полевые культуры, но в условиях Кодр — это не лучший вид их использования. Все-таки природой они предназначены для древесной растительности, которая наиболее полно и эффективно развивается именно в такой экологической обстановке. В заповеднике «Кодры» почти две трети площади приходится на серые лесные почвы, представленные всеми тремя их подтипами — светло-серыми, просто серыми и темно-серыми, и несколькими десятками мелких разновидностей. Здесь создаются всевозможные комбинации этих почв, чем вызывается и большое разнообразие дубрав, присутствие или отсутствие сопутствующих древесных пород и кустарников.

В прошлые времена в лесах Молдавии водились благородные олени, но к середине прошлого столетия они были истреблены. Считали даже, что это естественно: в столь густо населенной местности для них нет «экологической ниши». Однако в ряде похожих природных регионов в других местах олени сохранились. Решили восстановить, реакклиматизировать оленя в Молдавии. Трижды завозили его сюда — в 1954, 1960 и 1961 годах; всего выпустили в Каприяновский и Лозовский леса 52 особи. За 20 лет численность благородного оленя возросла до 400—450 голов.

Предполагается завезти в Молдавию еще 200 оленей из Воронежского заповедника. Зоологи рассчитали, что их поголовье, при хорошей организации дела, может быть доведено до 4—6 тысяч, а ежегодный отстрел до 300—400 голов. Благородный олень — весьма ценный представитель охотничьей фауны. Каждый убитый самец — это 150 килограммов вкусного мяса, красивые рога, ценная шкура, а панты — лекарственное сырье.

В 60-е годы были достигнуты успехи не только в реакклиматизации, но и в акклиматизации диких животных. Был завезен дальневосточный пятнистый олень, ранее никогда не водившийся в Молдавии. К концу 1976 года число этих животных составило 350—400 голов. Такова же судьба лани, в порядке эксперимента выпущенной в 1961 году в Лозовском лесу. Тогда их было 20 особей, теперь 40. Поголовье косуль приблизилось к 8 тысячам, а всего 40 лет назад их было в десятки раз меньше.

Судьба представителей оленьих внушает оптимизм: очевидно, что меры охраны и помощи животным дали

неоспоримый результат. Расширение лесной площади в Кодрах, создание новых заповедных территорий, усиление всего комплекса природоохранных мероприятий могли бы сделать этот результат еще более убедительным. Если возрастет поголовье и других животных, птиц, лес заживет полнокровной жизнью.

Каково будущее Кодр? Если исходить из экологической целесообразности, учитывать не только экономические, но и нравственные факторы, модель развития этого региона могла бы быть следующей.

Центр Кодр — а это примерно 100 тысяч гектаров — должен быть в максимальной степени возвращен к своему «первобытному» состоянию. Площадь пастбищ и пашен здесь надо сократить, а лесов, напротив, увеличить. Следует облесить все неудобья, возродить бучины, используя для этого уникальные в наших условиях бурые почвы. Лес даст приют фауне, будет продуцировать кислород, поглощать вредные вещества. Хозяйство должно быть резко ориентировано на садоводство и виноградарство, а также на отдых и туризм. Не надо забывать, что, по прогнозам, Кишинев к 2000 году станет городом с миллионным населением. Неповторимость Кодр привлечет туристов и из самых дальних мест, т. е. рекреационное направление использования территории должно иметь как местное, так и все-союзное значение. Чтобы рекреационная нагрузка не оказалась чрезмерной и не создала бы экологическую угрозу ландшафту, свою роль должен сыграть существующий заповедник. Его площадь следует расширить и закрыть для больших туристических потоков. В других местах Кодр эти потоки будут регламентированы экологически разумными правилами. Рекреация — не только социальная, но и экономическая отрасль народной жизни, доходы от нее смогут возместить хотя бы часть затрат, необходимых для возрождения ядра Кодр.

Периферийная часть Кодр, площадью около 270 тысяч гектаров, охватывающая кольцо ядро, тоже нуждается в восстановлении. Повышение лесистости с 27 до 30—35% в этом регионе можно осуществить преимущественно за счет оползневых и эродированных неудобий. При этом вокруг Кишинева возникнет зеленое кольцо, ряд звеньев которого уже существует. При преобладании садоводства и виноградарства сохранится интенсивное полеводство и кормопроизводство, но потребуются самое строгое соблюдение всех противоэрозионных правил, засыпка части оврагов, закрепление оползней. Гыртопы, которых здесь

немало, целесообразно отвести под индивидуальные сады и огороды. Пестрота микроландшафта в гыртопах, частая смена почв, существование водных источников малого дебита — все это благоприятствует возрождению на новой основе агроландшафта, именуемого в литературе «балканским», когда на коротких расстояниях чередуются небольшие виноградники, сады, овощные плантации, ореховые рощи, иногда посевы кукурузы и других полевых растений.

Два небольших самых периферийных участка Кодр с нынешней малой лесистостью очень нуждаются в ее повышении. Это позволяют и почвенные условия, и состояние земельного фонда: большая площадь выгонов, оползней, оврагов. Характер хозяйства будет близок к таковому предыдущего, самого крупного региона, но, быть может, с еще более настойчивой борьбой с эрозией.

Последние три участка также будут иметь рекреационное значение. Помимо красивой природы, здесь вниманию туристов можно предложить и исторические памятники — старинные монастыри, памятник средневековой архитектуры городского типа Старый Орхей, обелиск и памятный камень на месте кончины Г. А. Потемкина-Таврического у села Старые Редены, музей в Охотничьем замке Манук-бея в Котовске и, конечно же, усадьбу Ралли в селе Пушкино, где поэт прожил несколько счастливых дней в своей жизни.

По преданию, когда первые молдаване, предводительствуемые легендарным Драгошем, пришли на земли вблизи Днестра и Прута, они нашли тут тучные почвы и древние леса, которые кишели волками, рысями, кабанами и косулями.

Природа была добра к людям, но люди, утверждая свое могущество, брали больше, чем она предлагала им в своей щедрости. Дары природы постепенно превращались в долги к ней. А долги надо возвращать.

ЧТОБЫ НЕ ОСТАНОВИЛСЯ АРАБСКИЙ СКАКУН

В 1900 году, читая в Полтаве публичную лекцию по почвоведению, В. В. Докучаев сказал: «Чернозем напоминает арабскую чистокровную лошадь, загнанную и забитую. Дайте ей отдохнуть, восстановите ее силы, и она опять будет никем не обогнанным скакуном. То же и с черноземом: восстановите его зернистую структуру, и он опять

будет давать несравнимые урожаи». Если уже 90 лет назад чернозем был загнан и забит, то каково же его состояние теперь?

В каждой науке, вероятно, есть свои вечные вопросы. В почвоведении таковым еще с середины XVIII века стал вопрос о черноземе. Сам этот термин был введен в научный оборот М. В. Ломоносовым. Современное свое звучание приобрел в книге Докучаева «Русский чернозем», увидевшей свет немногим более 100 лет назад.

В. В. Докучаев назвал чернозем «царем почв», основным богатством России, которое для нее «дороже золота, каменного угля и нефти».

Не рискуя впасть в преувеличение, можно сказать, что чернозем — это природный феномен, национальное достояние из разряда уникальных, вроде Байкала, Каспия, Камчатки с ее вулканами и гейзерами. Только чернозем при этом пространственно необозрим и экономически неизмерим.

Чернозем не раз играл ведущую историко-экономическую роль в жизни народов. Археологи и историки недавно установили, что во времена Боспорского государства из районов низовий Дона и Кубани в Древнюю Грецию вывозилось столько зерна, что при тогдашних урожаях для его выращивания требовались если не миллионы, то сотни тысяч гектаров черноземной пашни. Так же много зерна вывозилось и из греческих полисов, находившихся в низовьях Днепра и Днестра. То есть наш чернозем уже более двух тысяч лет назад кормил хлебом древних эллинов.

В XVIII веке, особенно во второй его половине, начался усиленный вывоз зерна из центральных и южных черноземных губерний. Он особенно резко возрос после реформы 1861 года. Это был для нашей страны период первоначального накопления капитала за счет ограбления народа. И ограбления чернозема. В последней трети прошлого века, во многом благодаря торговле хлебом, на юге и юго-западе страны с невиданной до того быстротой выросла разветвленная сеть железных дорог и таких мощных морских портов, как Одесса, Феодосия, Новороссийск и др. В 20-е и 30-е годы уже нашего столетия чернозем существенно помог стране выполнить план индустриализации, играя роль ее хлебного щита.

Во все эти времена чернозем, подвергаясь нещадной эксплуатации, ничем практически не возмещался: не знал твердого севооборота, удобрений, правильной обра-

ботки, систематической защиты от воздействия эрозии и дефляции. Лишь в последние десятилетия только наметился переход к более правильным региональным системам земледелия в черноземных районах страны. Вот какой выносливостью отличался этот «скакун»!

Слово «чернозем» бытовало в народном лексиконе русских и украинцев очень давно, но в летописях и официальных документах до XVIII века мы его не находим. Дело в том, что по феодальному кадастру, существовавшему на Руси, все пахотные земли делились на «добрые», «средние» и «худые». Это были узаконенные понятия, и чернозем попадал в разряд почв «добрых».

В научную литературу слово и понятие «чернозем» ввел М. В. Ломоносов. Раньше многие исследователи творчества великого помора, и я в том числе, полагали, что этот термин впервые упомянут им в книге «О слоях земных» в 1757—1759 гг. Однако, как недавно, после выхода в свет полного 11-томного академического собрания его сочинений, нам удалось установить, Ломоносов ввел это слово в науку лет на 10—12 раньше. Дело в том, что в 1747 году по поручению кабинет-секретаря императрицы Елизаветы Петровны Ломоносов переводит с немецкого языка на русский изданную в Риге книгу Соломона Губертуса «Лифляндская экономия». Это было сочинение о сельском хозяйстве районов Прибалтики, и почвам в нем посвящалась отдельная глава «О разности земель». «Лучшие из них», — читаем мы здесь, — «те... где прежде дубняк рос, ибо там бывает добрый чернозем». Это слово упоминается еще несколько раз, например: «Чечевица... требует доброго чернозему», льяное семя «побит добрый чернозем». Мы сверили русское издание с немецким и нашли, что у Губертуса написано: «Черная земля», — т. е. Ломоносов перевел слово не буквально, а придал ему звучание, свойственное русскому языку. Таким образом, «чернозем» как термин возник в науке раньше, чем появилась книга «О слоях земных». А в последней уже дается научная трактовка чернозема. Он, да и всякая другая почва, — «не первообразная и не первозданная материя», а образовался «долготю времени» под воздействием выветривания и живых организмов на горные породы. Говоря о черноземе, Ломоносов подчеркивал: «Его происхождение не минеральное, а из двух протчих царств натуры, из животного и растительно-го, всяк признает». Слово «чернозем» тут обозначает почвенный перегной или гумус. В других местах под черноземом Ломоносов понимает и самый верхний ярус геологиче-

ского разреза, и темную плодородную почву, образовавшуюся в травянистых степях.

Мы так подробно остановились на Ломоносове потому, что он был научным первооткрывателем чернозема. А первооткрыватели нередко остаются в забвении. Как и в этом случае: слова Ломоносова о черноземе вновь зазвучали лишь 150 лет спустя...

Чернозем существовал и играл все большую роль в экономике России. Западная Европа не знала таких почв — черных, мощных и плодородных. Это была загадка. И как это часто бывает, в ответ на нее родились не разгадки, а догадки. Еще в XVIII веке выдающийся естествоиспытатель академик П. С. Паллас предположил, что чернозем не что иное как ил, отложенный в степях России отступившими южными морями. Логика тут была простая: столь немислимо богатые почвы не могли возникнуть каким-либо обычным путем, для этого, разумеется, потребовалось вмешательство какой-то особой силы, в данном случае древних морей.

Однако геологи быстро доказали, что так называемые моря далеко не покрывали область современного чернозема. Тогда, уже в прошлом веке, знаменитый английский ученый Р. Мурчисон, посетивший Россию по приглашению Николая I, выдвинул гипотезу ледникового происхождения чернозема. По его теории, чернозем — это черные юрские глины, перенесенные водами ледника с севера на юг. К тому времени уже пробивал себе дорогу взгляд о растительно-наземном происхождении чернозема — в результате накопления органических остатков степных трав. Но Мурчисон, познакомившись с этой гипотезой, сказал, что такие примитивные идеи он и в расчет не собирает принимать. Увы, заблуждения бывают свойственны и великим умам!

Более правдоподобный характер имела болотная гипотеза образования чернозема, предложенная в 1850 г. палеонтологом Э. И. Эйхвальдом и поддержанная харьковским геологом Н. Д. Борисяком. По мнению этих ученых, первоначальным материалом для чернозема послужил черный болотный ил, который после высыхания, «мало-помалу перерабатываясь, мог преобразоваться в настоящий чернозем».

Так наука около ста лет искала истину, иногда даже сталкиваясь с ней. Да, проблески были. В 1840 г. ботаник и географ Э. А. Эверсман, по результатам своих исследований в Оренбургских степях, писал, что степь «в течение

веков, а может быть, и тысячелетий от ежегодно умирающей и возобновляющейся растительности покрылась слоем тука, или чернозема». По мере улучшения этой почвы «трава начала расти роскошнее и, через это самое, образование чернозема ускорилось». Ученый не только повторил мысль Ломоносова о наземном происхождении чернозема, но и подчеркнул, что он образуется под чисто степной растительностью. Двамя годами позднее к этому мнению присоединился французский геолог Ю. Гюо, путешествовавший по степям России. Это содействовало интернационализации научной проблемы черноземов, что было важно, ибо выяснилось, что они встречаются не только в России, но и в Балканских странах.

Для утверждения верного взгляда на чернозем потрудились и ученые, знакомившиеся с юго-западом нашей страны — Херсонской губернией и Бессарабией. Военный географ А. Шмидт определил мощность чернозема в бывшей Херсонской губернии: «Глубина чернозема, — писал он, — изменяется от полутора аршин (105 см) до 4 вершков (18 см), первой мощности он достигает на равнинах, лежащих свыше ста сажень (213 м) над морем, а последней — у морских берегов, где степи возвышаются на двадцать сажень (42 м)». Такое определение основательно подрывало репутацию «маринистов» и «болотников», считавших, что чернозем повсюду одинаков.

В середине прошлого века были изданы труды известного географа и агронома Андрея Ивановича Гроссул-Толстого — бессарабского и херсонского помещика. На цветной карте распространения почв на обширном пространстве от Прута до Ингула, куда входили Бессарабская и большая часть Херсонской губернии, это пространство было разделено на четыре полосы, последовательно сменявших друг друга с севера на юг: «настоящая черноземная полоса», «супесчано-черноземная полоса», «суглинистая полоса с более значительной примесью чернозема», «глинисто-известковая полоса с незначительной примесью чернозема». Такое чередование почвенных полос, по его мнению, было обусловлено различиями в климате.

Однако все это можно отнести лишь к предыстории учения о нашем черноземе, так же, как и труд академика Ф. И. Рупрехта «Геоботанические исследования о черноземе», увидевший свет в 1966 г. Первая фраза здесь звучала так: «Чернозем представляет вопрос ботанический». Северную дерновую почву автор считал «эквивалентом

чернозема». Образование обеих этих почв, утверждал он, сходно, но чернозем мощнее и содержит больше перегноя, потому что черноземная полоса древнее и характеризуется иной флорой, особенно ковылями и другими степными злаками. Отвергая морскую и болотную гипотезы, он опирался на следующие факты: преобладание в черноземе минеральной части над органической, посветление почвы с глубиной, отсутствие в ней морских раковин.

Истинными отцами правильной теории черноземообразования явились два русских ученых — Докучаев и Костычев. Именно на примере чернозема они в своих трудах утвердили также более общее и широкое понятие о почве как особом теле природы, четвертом ее «царстве», зависимом от других «царств» — минерального, растительного и животного, но отдельным от них. Главную роль здесь сыграла знаменитая книга Докучаева «Русский чернозем», в которой было дано решение векового вопроса. Вместо необоснованных гипотез или гениальных догадок своих предшественников, Докучаев прежде всего дал систематическое описание почв всей черноземной полосы европейской части страны — результатов своих тысячеверстных маршрутов, сотен почвенных разрезов и геологических профилей на пространстве от родного села Милокова Смоленской губернии на севере до Южного берега Крыма и предгорий Кавказа на юге, от Бессарабии на западе до заволжских степей на востоке. Это был полный почвенный «путеводитель» по черноземной полосе.

В последних главах книги ученый решает спорные вопросы черноземной проблемы и неопровержимо доказывает: черноземы не образовались на дне морей и не перенесены льдами, а возникли под влиянием степной растительности на тех местах, где они находятся и теперь; чернозем не может образоваться под настоящей лесной растительностью, это почва степная, в лесах же образуются почвы иного строения и с много меньшим содержанием перегноя; чернозем может образоваться на всякой горной породе; климат оказывает огромное влияние на распределение почв, в том числе и черноземов. Для доказательства последнего положения Докучаев составил «Карту изогумусовых полос», положив в ее основу данные анализов гумуса. Эти полосы схематично повторяли некоторые климатические изолинии и показывали, что «типичный», наиболее богатый гумусом чернозем образует центральную ленту, вытянутую с юго-запада на северо-восток; с юга и севера эта лента ограничена полосами менее гумусовых почв —

сначала «первого разряда», а затем и более низких. Карта явилась серьезным теоретическим обобщением, показавшим связь гумусности почв с физико-географическими условиями, особенно климатическими.

Через три года после докучаевского труда выходит книга П. А. Костычева «Почвы черноземной области России», тоже основанная на огромных материалах полевых поездок. Главной научной позицией Костычева в его подходе к чернозему явилось утверждение биологической сущности процесса образования этой почвы в условиях синтеза и разложения органических веществ. В важнейшем разделе книги он приводит анализ полученных экспериментальных данных о том, как влияют бактерии, низшие грибы, мелкие животные на разложение органических остатков и преобразование их в темноокрашенные продукты гуматной природы. Гумус в почве находится в процессе непрерывного круговорота — образуется и разлагается, но первый процесс в естественных почвах преобладает. Поэтому в них и накоплены сотни тонн гумуса на каждом гектаре. И Докучаев, и Костычев считали, что главное сырье для гумуса поставляют корни растений; это существенно при решении практических вопросов управления, гумусным круговоротом в земледелии.

Мы привели лишь немногие штрихи панорамы становления черноземного вопроса в почвоведении. Но из сказанного выстраивается примерно такое чередование событий: удивление по поводу внешнего вида и плодородной силы чернозема, первые догадки о том, как он возник, дискуссии маринистов, болотников, наземников, постепенное торжество растительно-наземного взгляда, твердая теория черноземообразования и мысль о гумусе как его главной черте, идея вечного и непрерывного круговорота органического вещества и других веществ, идущего в этой феноменальной почве.

Что же такое чернозем по современным понятиям? Это особый тип почв, свойственный луговым и разнотравно-злаковым степям лесостепной и степной природных зон умеренного климатического пояса Евразии и Северной Америки. На создание чернозема природа затратила тысячелетия. На вертикальном разрезе чернозем имеет темную «гумусовую» окраску, идущую до глубины 0,5—1 метра, а иногда и глубже. Этот слой, особенно его верхняя часть, имеет особое структурное строение, распадается на прочные агрегаты — зерна и комки, что придает ему хорошие физические свойства: вода и воздух — эти важнейшие ус-

ловия жизни растений — здесь не являются антагонистами, а находятся в гармоничном сочетании. Темная окраска черноземов создает нужный для растений тепловой режим: почва интенсивно поглощает солнечные лучи, но экономно излучает тепло в атмосферу. В физическом отношении чернозем представляет собой весьма совершенный механизм.

Чернозем насыщен природным перегноем, или гумусом; в метровом слое почвы на площади в один гектар его содержится 300—600, а иногда 800 и более тонн! Гумус — вещество полимерного характера, обладает активными химическими и коллоидными свойствами. Именно он является одним из главных клеящих веществ, создающих зернистую структуру. При процессах разложения гумуса, идущих в черноземах с умеренной, можно сказать, оптимальной скоростью, выделяются нужные растениям углекислый газ, азотистые и фосфорные соединения, микроэлементы. Эти процессы имеют биохимическую природу, в них участвуют корни растений и их выделения, почвенные животные, микроорганизмы — бактерии и мельчайшие грибы. Чернозем представляет собой как бы автоматическую физико-химическую и биологическую лабораторию или открытую кибернетическую систему. В черноземах аккумулировано много солнечной энергии, по энергоемкости они превосходят все другие почвы.

Нарисованный портрет чернозема объясняет, почему этот «арабский скакун» столь совершенен, столь экологически устойчив, столь, если угодно, неутомим. На наше счастье, Докучаев ошибся по крайней мере на 100 лет! Скакун еще продолжает скакать, но не остановится ли? Ведь кое-где это уже случилось...

В мире мало таких счастливых регионов, которые были бы равномерно обеспечены всеми видами природных ресурсов; чаще имеет место односторонность, что служит одним из двигателей межрегионального обмена. Такова и наша Молдавия. Рудных и горючих ископаемых на ее территории не открыто, источники поверхностных и подземных вод ограничены, лесов мало, и они могут лишь на одну десятую часть обеспечивать республику лесоматериалами. Главные ресурсы — тепловые и земельно-почвенные. При этом первые не всегда постоянны: бывает летом избыток тепла, но случается и его недостаток. Фундаментальным природным ресурсом — по занимаемому пространству, непрерывности залегания, стабильности во времени, мощному внутреннему энергетическому и хи-

мическому потенциалу — в Молдавии являются плодородные почвы.

Это знали давно... Еще 25 веков назад «отец истории» Геродот говорил, что юго-запад Скифии, куда входила южная часть современной Молдавии, представляет собой «равнину с глубоким черноземом». В XVIII веке Дмитрий Кантемир писал: «Поля молдавские, славные по своему плодородию, далеко превосходят сокровища гор». Великолепны отзывы о почвах нашего края его большого знатока А. И. Гроссул-Толстого, относящиеся к середине прошлого века. Несколько десятилетий спустя В. В. Докучаев назвал молдавский чернозем «первоклассным». Высочайшего мнения о богатстве почв Молдавии были наши выдающиеся современники — географ академик Л. С. Берг и почвовед академик Н. А. Димо.

Эти комплименты в адрес почв Молдавии можно подтвердить данными современной статистики: на долю агропромышленного комплекса республики приходится почти 60 процентов основных производственных фондов, половина людей, работающих в народном хозяйстве, 60 процентов валового общественного продукта, более половины национального дохода. А ведь агропромышленный комплекс целиком базируется на почве — первооснове его существования. Еще в 1910 году В. И. Ленин сформулировал важнейшее положение научного земледелия: «Земля есть, несомненно, главное средство производства в сельском хозяйстве...» (Полн. собр. соч., т. 19, с. 327). Стало быть, в данном конкретном случае мы имеем дело с весьма внушительным «главным средством производства». А вот и цифра: почвенный покров Молдавии на 75 процентов состоит из черноземов — наиболее плодородных почв мира.

И несмотря на то, что молдавские черноземы понесли огромный урон от эрозии, потери гумуса, разрушения структуры, они до сих пор дают немалые урожаи зерна, сахарной свеклы, подсолнечника, плодов, овощей, винограда. Они неплохо отзываются на внесение удобрений, и это радует ученых, но одновременно их удивляет, что на контрольных делянках, где удобрения никогда не применяются, можно получить 20, а то и 30 центнеров зерна с гектара. Такова сила, сконцентрированная природой в черноземе!

Вернемся, однако, к черноземным проблемам в более широком плане. Считается, что в наши дни чернозем, занимающий 8 процентов территории страны, дает ей 80 процентов

товарного хлеба. Ряд лет был неудачным и для хлеба и для чернозема из-за климатических и других причин. В 1986 году чернозем, если так можно выразиться, себя реабилитировал. Из доклада, посвященного 69-й годовщине Великого Октября, известно, что валовой сбор зерна в истекшем году составил около 210 миллионов тонн, или почти на 30 миллионов тонн больше, чем в среднем страна получила за год в XI пятилетке («Правда», 1986, 7 ноября). В 1987 году собрали 211 миллионов тонн зерна, то есть повторили результат предыдущего года.

Вроде бы наметилась даже некоторая стабильность.

Урожаи 1986 и 1987 годов еще раз подчеркнули роль черноземов в экономическом могуществе и благосостоянии страны. Тем больше тревоги должна вызывать их судьба.

Уже давно с черноземом творится много неладного. Тут и продолжающаяся потеря гумуса, и слабые успехи борьбы с эрозией, и химическое загрязнение под влиянием минеральных удобрений, особенно пестицидов, и осолонцевание, и вторичное засоление при орошении, и утрата некоторых физических достоинств — уплотнение почвы и деградация ее структуры под воздействием тяжелых и быстродвигающихся орудий обработки и тяги. И, конечно, самым нетерпимым является продолжающийся в некоторых местах отвод лучших полнопрофильных черноземов под строительство и добычу полезных ископаемых.

Все эти нежелательные и даже угрожающие процессы так или иначе являются следствием научно-технического прогресса.

Сейчас внимание ученых и практиков привлечено в основном к трем проблемам — потере черноземами гумуса, наступлению на них эрозии, сомнительности их масштабной ирригации.

Потеря гумуса в черноземах неуклонно продолжается на больших пространствах, а его стабилизация фиксируется лишь на немногих «счастливых островах». В центральных черноземных областях на пашнях средние ежегодные потери гумуса, например, составляют 6—9 центнеров на каждом гектаре. Приблизительно такие же цифры характерны и для многих других регионов. К сожалению, обычно не различают эрозионный и биологический пути этих потерь.

На Украине сделана важная попытка разделить эти виды потерь. Установлено, что ежегодно здесь вся пашня теряет 18 миллионов тонн гумуса биологическим путем (43 процента от общих потерь) и 24 миллиона тонн —

эрозионным (57 процентов), т. е. последний довольно заметно преобладает. Это обстоятельство представляется весьма существенным для выбора приемов сохранения гумуса: эрозионные потери менее неизбежны.

К сожалению, сведений о гумусовом балансе в черноземах мало. Большинство авторов оперируют отдельными точками — «ключами» — и поэтому обычно прибегают к интерполяциям. Приведем свежий материал по Молдавии, полученный тремя зональными агрохимическими лабораториями — северной, центральной и южной — при сравнении двух туров картографирования гумуса в обрабатываемых почвах, которые на четыре пятых представлены разными подтипами черноземов. Первый тур относится к 1965—1970 годам, второй — к 1980—1985, т. е. интервал составил 15 лет. И в первый раз, и во второй средние пробы почв для анализа гумуса брались с отдельных участков площадью 8—10 гектаров из 30—40 точек. Такая частота проб обеспечила математическую достоверность выведенных средних цифр. Полученный материал был обработан по почвенно-географическим провинциям и административным районам.

Везде, точнее, почти везде, произошли потери гумуса. В расчете на один гектар и за один год они оказались такими: в северной Молдавии при учетной площади земель 700 тысяч гектаров — 4 центнера, в центральной и левобережной (740 тысяч гектаров) — 6 центнеров, на юге (570 тысяч гектаров) — 7 центнеров. Эти различия объяснимы и закономерны. Наш север одет типичными и выщелоченными черноземами — они самые стабильные, как говорят почвоведы, буферные против утраты органического вещества, эрозионные явления тут протекают умеренно. Центр по стойкости своих почв занимает промежуточное положение, на юге же преобладают обыкновенные и карбонатные черноземы, легче теряющие гумус и наиболее подверженные эрозии.

В целом цифры потерь гумуса почвами Молдавии очень огорчительны. Однако есть районы — их немного, — где потери невелики или даже отсутствуют. Например, в Рыбницком районе при общей площади картографирования 70 тысяч гектаров среднее содержание гумуса в пахотном слое, как и 15 лет назад, составило 3,7 процента. Напрашиваются некоторые объяснения: водная эрозия в районе проявляется не очень сильно, а борьба с ней ведется успешно; отлажено применение навоза и компостов; в севообороте весома роль многолетних трав.

На Северном Кавказе при обычной агротехнике черноземы, очень похожие на молдавские, теряют ежегодно по 7—8 центнеров гумуса с гектара. Недавно тут были получены обнадеживающие данные. За 10 лет применения в умеренных дозах навоза (за ротацию севооборота 20 тонн на гектар) совместно с полной нормой минеральных удобрений запасы гумуса в почве убавились очень незначительно. На повышенном фоне удобрений (40 тонн навоза за ротацию и больше минеральных туков) произошла прибавка гумуса в расчете на один год около 4 центнеров на гектар. Это, конечно, огромное достижение. Подобные случаи известны и в других районах черноземной зоны СССР.

Много раз высказывались надежды на то, что падение гумусности черноземов можно остановить систематическим применением минеральных удобрений, благо по их производству наша страна вышла на первое место в мире. Но безупречных опытов, где бы решался этот вопрос, было мало. В 1987 г. известный украинский агрохимик Б. С. Носко опубликовал итоги своих тринадцатилетних наблюдений за испытанием минеральных туков на типичном черноземе Харьковской области. Удобрения применялись двумя способами — все сразу, «в запас», и то же количество, но разделенное по годам. Оказалось, что на фоне «запаса» чернозем ежегодно терял по 21 центнеру гумуса на гектар, при дробном внесении — 15 центнеров, а там, где туков вообще не было, — 7 центнеров. Обратим внимание: органика для удобрения 13 лет не вносилась. Более краткосрочный эксперимент в Молдавии выяснил, что при систематическом применении минеральных удобрений ежегодный дефицит гумуса составляет 5—6 центнеров на гектар.

Без навоза и других органических удобрений поддерживать гумусовый баланс почв невозможно. Это было понятно простым земледельцам еще в незапамятные времена. Задолго до нашей эры в Китае, кроме отходов животноводства (их не хватало), изобрели разные другие навозы, а именно: травяной, хлебный (солома), огневой (зола), тинный. Древнеримский ученый-энциклопедист Варрон говорил: «Унавоживание весьма полезно для плодов земных, и скот для этого и предназначен». Как видите, не для мяса и молока, считал ученый, необходим людям скот.

Если и не считать получение навоза первой задачей животноводства, то считать ее равноправной с другими

отраслями животноводства можно вполне. Все они друг с другом связаны: кормопроизводство, получение мяса, молока и навозное хозяйство. Кстати, чем лучше корма, тем не только больше мяса и молока, но и больше навоза и лучше его качество. Должны быть выработаны особые правила приготовления и хранения навоза, стандарты на его качество. В Молдавии доказано, что, внося в среднем в год на один гектар 10 тонн навоза, можно достичь стабилизации гумуса в черноземах. Он не будет убавляться, правда, к сожалению, и прибавляться.

Большую роль в судьбах гумуса играют и сельскохозяйственные культуры. Множество цифр из разных мест показывают, что под пропашными потери гумуса вдвое больше, чем под зерновыми сплошного сева, а под черными парами достигают максимальных значений порядка 15 центнеров с гектара в год. Об этом следует подумать сторонникам чистых паров, которых теперь немало. Правда, в Молдавии они не применяются. Но о потерях гумуса под разными культурами есть точные сведения: под кукурузой они доходят до 20 центнеров, пшеницей и ячменем — втрое меньше, а под хорошими кормовыми травами, например под люцерной, можно получить 20 центнеров прибавки гумуса в год. Введение их в севооборот, насыщение его травами даст не только добротные корма для животноводства, но и поможет в надлежащем виде сохранить гумусовые богатства чернозема.

Теперь в ходу крылатая фраза: «Гумус — страж почвенного плодородия». Этот девиз особенно справедлив для чернозема. Он за последние 100 лет потерял на всем пространстве от Прута до Енисея не менее трети своих гумусовых богатств, продолжает терять и сейчас. Урожай в последние 10 лет практически не растут — арабский скакун начал спотыкаться. Чернозем, который создавался природой тысячелетиями, не принадлежит только нашему поколению. Его плодородие должно послужить и нашим правнукам.

Технологии возделывания сельскохозяйственных культур на черноземе могут быть интенсивными, промышленными — какими угодно, но они должны быть обязательно гумусосберегающими. Импонирует точка зрения И. Д. Комиссарова, который считает, что гумус в черноземах должен теперь рассматриваться не только как источник минерального питания растений, но и как фактор, обеспечивающий такие свойства почв, как буферность, высокая емкость поглощения по отношению к ионам и органичес-

ким соединениям, в том числе и токсическим, хорошие физические свойства, высокая энергоемкость и термодинамическая устойчивость. К этому можно добавить и возможность изъятия посредством гумусонакопления вредных избытков углекислого газа из атмосферы.

Практическому земледелию следует взять на вооружение многие предложения по регулированию гумусового баланса черноземов: рациональное использование навоза, соломы, пожнивных и корневых остатков растений, минеральных удобрений; минимальную, «щадящую» обработку почвы — бесплужную, плоскорезную, но, вероятно, в периодическом сочетании с более глубокой; всемерную борьбу с эрозией почв, защиту их от химического загрязнения, переуплотнения.

Завершая главу, хочется еще раз сказать: чернозем — это лучшая почва на свете. Сам черноземный почвообразовательный процесс — не рассеивающий, как ряд других почвообразовательных процессов, а аккумулирующий. Гумус, содержащийся в черноземе, характеризуется не только глубоким проникновением в профиль почвы, но и высокими биохимическими и термодинамическими достоинствами. Одновременно в черноземе сохраняется присущая многим рыхлым материнским породам ненарушенность минералогического состава, большое содержание так называемых глинных минералов. Едва ли есть еще какая-то почва, где бы органическая и «неживая» части находились в таком оптимальном сочетании.

Для черноземов характерна особая структурная организация, выражающаяся в очень удачном строении их профиля и высокой агрегированности массы. Последнее свойство чернозема раньше трактовалось на макроуровне его структуры, теперь его подтверждают и данные микроморфологии. При исследовании тонких срезов почв под микроскопом в профиле сверху вниз видны три яруса: изотропного, анизотропного и дезориентированного микростроения. По характеру кислотности и щелочности профиль черноземов тоже делится на два-три этажа, что создает особые возможности для дифференцированного питания корней растений и жизнедеятельности микроорганизмов. Во всех черноземах на некоторой глубине находится карбонатный слой, который выполняет роль геохимического барьера, предохраняющего их от потери ценных веществ, от рассеивания химических элементов.

Любые приемы воздействия на чернозем — агротехнические и тем более мелиоративные — должны основываться

ваться на принципе ненарушения этих фундаментальных его свойств. Потому что, например, низведение содержания гумуса до двух процентов делает чернозем не черноземом. То же можно сказать об обезглавливании черноземов при эрозии, поливе их соленой водой, пересыщении химикатами. Для черноземов, находящихся в агросфере, необходимо создать особый, гуманный режим, соблюдать по отношению к ним, прибегая к языку шахматистов, принцип избыточной защиты.

«ТИРАС — СЛАВНАЯ РЕКА»

Так аттестовал Днестр почти две тысячи лет назад римлянин Плиний Старший. В бассейне Днестра и его притоков расположено более половины территории Молдавии, он на 56 процентов покрывает потребности республики в воде. За пределами Молдавии река поит Одессу, Белгород-Днестровский, многие города и села Западной Украины. Без Днестра нельзя себе представить сельское и коммунальное хозяйство Молдавии, ее энергетику, рекреацию, туризм, да и вообще всю жизнь. Днестр — древняя река, подобно Дунаю и Днепру, Нилу, Тигру и Евфрату. Название реке — Днестр — дали древние фракийцы. У этого ираноязычного народа слово «дон» означало река, и поэтому все четыре реки Причерноморья — Дунай, Днестр, Днепр, Дон — имеют общий корень. «Естр» с фракийского переводится как «быстрый». Таким образом, «Днестр» по-фракийски — это «река быстрая». У древних греков, пришедших на смену фракийцам, Днестр получил название Тирас, что тоже означало «быстрый». В устье реки древние эллины основали город Тиру, который, как доказали археологи, располагался на месте нынешнего Белгорода-Днестровского.

В те времена не существовало лимана в устье реки. Она двумя рукавами впадала непосредственно в Черное море, берег которого находился южнее. Не было тогда, естественно, и Бугазской косы. Только в XIV—XV веках нашей эры море окончательно вступило в устье реки, образовался лиман и пересыпь. Об этом и других тайнах Днестровского лимана можно прочитать в книгах археолога М. В. Агбунова «Загадки Понта Эвксинского» (1985) и «Античная лоция Черного моря» (1987). Понт Эвксинский — море гостеприимное — так называли греки Черное море.

Во второй половине первого тысячелетия до нашей эры в степях по обоим берегам Днестра раскинулись владения скифов. Примерно в середине V века до н. э. эти места посетил «отец истории» Геродот из Галикарнаса, предпринявший путешествие вокруг Черного моря. В своей «Истории в 9 книгах», сохранившейся до наших дней, он весьма обстоятельно описывает Скифию. Здесь и рассказ о происхождении скифов, их занятиях, обычаях, описание природы местности.

По свидетельству Геродота, главная достопримечательность Скифии — это текущие здесь реки. «Истр (Дунай) — величайшая из всех рек. К востоку от него течет Тирас, который несет свои воды в направлении северного ветра. Он берет начало из большого озера, отделяющего Скифию от Неврской земли. В устье Тираса расположены поселения греков, они называются тириты. Вода рек Скифии приятна на вкус для питья, но мутная — исключение составляет Борисфен (Днепр).»

Выходит, в бассейнах большинства причерноморских рек, в том числе и Днестра, тогда уже шли процессы эрозии, что и делало воду мутной.

В Скифии, сообщает далее Геродот, чрезвычайно мало леса, и там, где земля не засеяна, растилась высокая трава. А под ней черноземные почвы, которые поразили Геродота окраской и мощностью по контрасту со светлыми и тонкими почвами его родной Эллады.

«Отца истории» прежде всего интересовали свидетельства похода персидского царя Дария Гистаспа, предпринятого им против Скифии в 512 году до нашей эры, то есть за 60—70 лет до пребывания здесь Геродота. Геродот предполагал, что Дарий со своим войском дошел до Волги, куда его заманили скифы. Современные ученые, подвергнув анализу географические данные и возможности передвижения пеших воинов и конницы, считают, что дальше берегов Азовского моря персидский царь не добрался, после чего с позором и растеряв большую часть своей 700-тысячной армии повернул обратно. Во всяком случае, Дарий дважды пересек южную часть Молдавии и дважды переходил вброд Днестр вблизи Тирасполя. Это значит, еще 2500 лет назад через Днестр переправлялось огромное войско, неисчислимое число лошадей, мулов и ослов, большие обозы.

Однако Геродот обнаружил здесь и другие исторические достопримечательности. В одном месте на берегу Тираса ему показывали ступню Геракла в скале, похожую

на след человека, но в два локтя длины. В другом пункте, около Тиры, он видел курган, где были похоронены убитые вожди киммерийцев, разгромленных скифами.

После Геродота сведения о северном Причерноморье можно найти в греческих периплах (буквальный перевод — «плавание вокруг») — своего рода лоциях, в которых перечисляются заливы, устья рек, особенности строения берегов, города на них. В одном перипле I века до нашей эры говорится: «Река Тира, глубокая и обильная пастбищами, доставляет купцам торговлю рыбою и безопасное плавание грузовых судов». И многие другие авторы периплов, а также географы — греки Страбон и Арриан, римлянин Плиний, говоря о Днестре, называют его то Тира, то Тирас и сообщают, что это богатая рыбой река, судоходная на значительном протяжении вверх от места впадения в море. В устье реки находился маяк — «башня Неоптолема», развалины которого сейчас не находят, так как море размыло здесь берег и продвинулось в глубь него на полкилометра. Завершением античного периода в этом вопросе можно считать знаменитую и довольно точную карту Европы и Северной Африки, составленную во II веке нашей эры астрономом и географом Клавдием Птолемеем, где Тирас показан на всем его протяжении от лесистых карпатских гор до Черного моря.

Таким образом, и греки и римляне много знали и много писали о Днестре. После них, в средние века, через южнорусские степи проходили одна за другой волны великого переселения народов из Азии в Европу. На какое-то время низовья реки заселили готы — народ германского происхождения; они называли Днестр «Агалингус» — «тягостный, трудный», а их историк Йордан писал, что одно из славянских племен «склавины ... живут до Данастра». Позднее Днестр упоминается в «Повести временных лет» киевского монаха Нестора, датированной 1113 годом. На морских картах, изготовленных в Генуе и Венеции в XIV—XV веках, река нередко зовется на итальянский лад «Дженестр».

С XIII—XIV веков на берегах Днестра началось более интенсивное расселение молдаван. С этого времени его все чаще и точнее показывают на географических картах. На одной из ранних карт итальянца Бианко, относящейся к 1436 году, есть Дунай и Днепр, а Днестра нет, но на почти одновременной с ней карте Фра Мауро (1459 год) отлично показано среднее и нижнее течение реки, ее устье с двумя рукавами и островом между ними, крепостью на берегу

правого из них. Генуэзцы, основав здесь свою факторию, переименовали город Тиру в Монкастро.

Тогда время текло медленнее, чем теперь, карты обновлялись тоже не так часто. На очень известной карте Молдавии Георгия Рейхерсдорфа, составленной в 1551 году, уже показан днестровский лиман, город на его берегу назван по-славянски Биолоград, вверх по реке начертаны названия поселений — Маяки, Тегина, Сорока, есть река Кучурган и лиман в месте ее слияния с Днестром. А на карте 1661 года, автором которой был француз Боплан, по Днестру уже видна целая цепочка населенных пунктов — Аккерман, или Белгород (так и написано), Паланка, Пуркары, Талмазы, Леонтьево, Тегина.

Заслуживает интереса сочинение турецкого путешественника Эвлия Челеби, побывавшего в Молдавии в середине XVIII века. Он поднялся по Днестру почти до Львова, много слов посвящает восхвалению реки: «Так как вода и воздух здесь очень приятны, то люди крепки телосложением, лица их пышут румянцем». Аккерман в устье Днестра «известен и славится своим белым хлебом, маслом для маяков, ядреной пшеницей, ячменем и песком для часов». Действительно, рядом с городом у деревни Шабо находятся мелкозернистые пески.

По мысли М. Горького, «фольклор от глубокой древности неотступно и своеобразно сопутствовал истории». В связи с этим, приведем несколько легенд, собранных Челеби. Выше Аккермана расположено место Мияк-Гечит — нынешнее село Маяки. По одной из легенд — «это страшная переправа на берегу Днестра, потому что река тут подобна морю». Следующая история, сообщает Челеби, повествует о том, как однажды в эти места пришел большой голод. Предки местных жителей, лишенные пропитания, попросили святого Баба — султана — совершить чудо. Он обратился к Днестру: «О, великая река! Пусть течет здесь чистое желтое масло». И в тот же миг масло потекло по реке, и это продолжалось три дня и три ночи. Поверхность Черного моря покрылась маслом, и оно даже достигло Средиземного моря. Жители собрали столько масла, что невозможно ни описать, ни рассказать.

Если эта легенда и не отражает, хотя бы искаженно, какой-нибудь истинный факт, она является еще одним звеном в оценке Днестра как великой исторической реки.

Днестр в геологическом отношении очень старая река. Еще в неогеновое время, задолго до серии четвертич-

ных оледенений, Пруднестр струил свои воды с Карпат на юг примерно по той же линии; как и сейчас. Русло его постепенно углублялось, блуждало, отклоняясь в ту и другую сторону, что запечатлелось десятью террасами разного возраста на обоих берегах реки. В какое-то время на Днестре появились люди. Пещерные стоянки у приднестровского села Выхватинцы в Рыбницком районе, раскопанные в 1947 году, служили жилищем человеку каменного века. Это было примерно 100 тысяч лет назад, но уже имелись примитивные каменные орудия. Обнаружены также кости мамонта, пещерного медведя, северного оленя, на которых охотились первобытные люди. Выше по реке, вблизи Сорок, открыто более позднее, неолитическое поселение. Найденные в нем кости домашнего быка говорят о том, что жившие тут племена уже знали скотоводство.

На Днестре в пределах Молдавии, у сел Петрены, Наславча, Екимоуцы, Солончены, Голерканы, раскопано много трипольских поселений. Они относятся к III и II тысячелетиям до нашей эры. Здесь обнаружены сосуды, разнообразные орудия труда, кости домашних животных. Археологи доказали, что жители этих мест уже тогда занимались скотоводством и мотыжным земледелием. Трипольские поселения были большими: в каждом не менее 90 жилищ, при этом обрабатывались почвы, ближайшие к родовому поселку.

Потом сюда пришли фракийцы, скифы, греки, геты, даки, готы, славяне. Бассейн реки осваивался все больше и больше, почвы распахивались, вырубались леса, но река жила и была почти неизменной, настолько это был стойкий экологический механизм. На берегах Днестра сохранялось или мало нарушалось экологическое равновесие. М. Садовяну, говоря о временах Стефана Великого, замечал: «Воды Молдавии были с древних пор, да и поныне считаются полезными прежде всего потому, что их оставили в том состоянии, в каком им небом быть определено». Да, так дело обстояло, пожалуй, еще 30 лет назад.

Что же представляет собой сегодня днестровская долина и днестровская вода?

Истоки свои Днестр берет в Карпатах на высоте 759 метров над уровнем моря, в лесистой местности на северном склоне горы Разлуч у села Волчье Львовской области. Река рождается из нескольких небольших родников. Они сливаются вместе и образуют ручеек шириной около метра и глубиной всего 5 сантиметров. Трудно представить

себе, что это начало могучей реки. Но в этом убеждает столбик с надписью: «Тут бере початок річка Дністр». 700 километров течет Днестр по Украине и около 600 — по Молдавии.

В своем верхнем течении река перерезает Карпатские горы и Предкарпатскую возвышенность, образуя глубокую узкую долину. В ущельях течение достигает большой скорости — более двух метров в секунду. Тут в Днестр впадает множество притоков — Стрый, Быстрица, Ломница, Верещица, Гнилая Липа и другие. Все они, вливая свои воды в Днестр, делают его многоводным, и таким он вступает в пределы Молдавии. Здесь Днестр делается спокойнее, теряет характер горной реки, но долина его все еще узкая. Расширяется она, примерно до трех километров, ниже Могилева-Подольского и Атак. Но и тут берега крутые, хорошо выражены древние террасы.

Раньше Днестр, подобно его собрату Днепру, имел и пороги. Они были на коротком участке русла вблизи села Косоуцы Сорокского района, где река пересекает гранитные гряды, выходящие на поверхность. Пороги эти со звучными именами Черета, Гребань, Кладки — так же, как и крупные скалы в русле Сторож и Капелюх — были взорваны еще в 1883 году для расширения форватера реки. Это было необходимо для перенесения судоходства в верхние отрезки реки.

Ниже, примерно до села Выхватинцы, что вблизи Рыбницы, река по-прежнему течет в довольно узкой долине, нередко с крутыми, почти отвесными известняковыми берегами, поросшими невысоким, но густым лесом. Местами здесь сохранилась нетронутость, первозданность природы. Дальше на юг долина расширяется, а около Бендер и Тирасполя достигает 10—20 километров ширины. Уклоны течения здесь ничтожные, и река образует причудливые, очень крутые излучины, так называемые меандры, которые во многих местах близко сходятся, как бы встречаясь друг с другом. В прошлые времена здесь было немало пойменных озер и стариц, которые сейчас почти все осушены в результате долголетних мелиоративных работ. Это увеличило площади плантаций, но нанесло ущерб рыбному хозяйству и гнездившейся здесь пролетной водоплавающей птице.

Берега реки — крутые и каменистые в среднем течении, пологие и открытые вблизи ее низовий — радуют глаз постоянной сменой ландшафтов, чередованием четких вертикалей и привольных горизонталей.

Шведский пастор Эрик Лаксман, ставший потом русским академиком, исследователем Алтая и других районов Сибири, сказал о нашем крае: «В сравнении с этой страной лучшие наши края кажутся пасынками природы... Если б я мог выбрать местожительство по своему вкусу, то сделался бы жителем Аккермана, при устье реки Днестра».

Долина реки ниже Рыбницы—Резины, откуда начинается ее широкое развитие, очень нагружена хозяйственной деятельностью человека и тем не менее во многом сохранила свою первозданность. Особенно отчетливо эти черты проступают на пологом левом берегу реки, где раскинулись широкие ровные четвертичные террасы. Самая молодая терраса, невысоко приподнятая над поймой реки, названа Парканской, выше нее, следующим ровным уступом идет Слободзейская, еще выше Тираспольская, Григориопольская, и венчает эту лестницу Колкотовская терраса. Первая и пятая — довольно узкие, средние три — занимают обширные пространства.

Благодаря террасам рельеф тут, не в пример другим местностям Молдавии, равнинный. В нижней части долины, вблизи Тирасполя, четыре пятых земель имеют уклоны до 2 градусов, а склоны круче 6 градусов занимают всего одну двадцатую часть территории. Почвы на три четверти представлены черноземами, обыкновенными и карбонатными в равном соотношении, эрозия развита слабо, на оползни и овраги приходится лишь тысячная часть всего региона. Местность в окрестностях Рыбницы—Каменки, куда своей окраиной заходит Подольская возвышенность, менее ровная, склонов больше, в том числе и довольно крутых; есть глубокие овраги, но оползней вполне умеренное количество, да и сильноосмытые почвы занимают лишь 3 процента площади.

Все левобережье Днестра представляет собой достаточно хорошо организованный агроландшафт с умеренными в среднем нарушениями экологического равновесия, которые можно минимализировать простыми агротехническими приемами, контролем за химизацией, животноводством, орошением, охватившим здесь большие площади. Огромные, по несколько тысяч гектаров, промышленные сады разбиты в Слободзейском и Рыбницком районах. Эти яблоневые гиганты на орошаемых черноземах не имеют аналогов ни в СССР, ни в мире. Однако их размеры, как показала жизнь, оказались не столько предметом гордости (самые большие!), сколько причиной не известных

ранее экологических трудностей и даже тупиков. Очень частые — более 10 раз за лето — обработки пестицидами против сорняков, вредителей и болезней сделали почву и ее поверхность почти безжизненной: резко подавлена численность и активность микроорганизмов, идет потеря гумуса. В отравленный сад не летят пчелы и затрудняется процесс опыления, не хотят углубляться птицы — истребители мышей и других мелких грызунов, а последние на пестициды мало реагируют и сильно размножились. В результате урожайность садов оказалась раза в три ниже, чем предполагали их создатели, — примерно по 15 тонн плодов с гектара. Но сады-гиганты заложены, на них затрачены огромные суммы, и они должны оправдать если не надежды, то хотя бы затраты. Ученые-энтомологи предполагают сократить химические протравливания и взять на вооружение биологические методы защиты деревьев. Предлагаются и другие способы оздоровления ландшафтов садов.

Правый берег Днестра крутой. Вдоль него протянулись возвышенности — Сорокская и Резинская, южнее идет всхолмленная высокая степь. Здесь лишь около трети земель имеют ровный характер, на небольших участках сохранились древние дочетвертичные террасы — Михайловская, Кицканская, Хаджимусская, Фэрладянская. Решительно преобладают склоны, в их числе и круче 10 градусов, на них приходится примерно каждый десятый гектар. Поэтому сильно развита эрозия почв, оползнями повреждена площадь в несколько раз большая, чем на левобережье. Против них уже не обойтись легкими приемами, необходимы инженерные решения. От интенсивных смывов страдают не только черноземы, но и Днестр с притоками, куда сносятся ил, другие почвенные частицы, а вместе с ними соли, отравляющие вещества, не использованные растениями остатки минеральных удобрений и другие отходы.

Мы часто слышим о грозных селях в горах Кавказа и Таджикистана. Однако сели бывают и в Молдавии. Не такие, конечно, катастрофические, но бывают. Они вызываются ливневыми потоками, развивающимися на склонах высокую энергию. На правом берегу Днестра выявлено 55 конусов селевых выносов, по-местному «бурнаков», состоящих из глыб известняка, песчаника, обломков мергеля, трепела. Более тонкий ил выносится в реку, берега которой беззащитны.

Главный страж реки — ее пойма, самая низменная

часть долины, заливаемая водой при половодье. Вблизи Рыбницы, Сорок сохранились лишь участки поймы. Начинается она у Дубоссар и примерно в равной мере развита по обоим берегам реки. До Бендер пойма не очень широка, приподнята над руслом и хорошо им дренируется: тут не встречаются ни заболоченные, ни засоленные почвы. Ниже по течению, примерно до Олонешт, пойма расширяется до 5 километров, мало возвышается над урезом воды в реке и местами заболочена. Ближе к устью она достигает в ширину 15 километров, природный дренаж совсем ослаблен, и в почвенном покрове преобладают гидроморфные и засоленные почвы, есть немало стариц, оторвавшихся от реки. Конечно, это схематическая картина, и на самом деле пойма очень непостоянна в пространстве и во времени, пестра, мозаична в почвенном и ботаническом отношении.

Ниже села Чобручи, откуда до устья реки еще остается почти 150 километров, она разделяется на два русла: правое продолжает называться Днестром, а левое получает имя Турунчук. Оба рукава вновь сливаются в 20 км от впадения Днестра в лиман. Местность между двумя руслами — остров, тоже Турунчук, — ранее была сильно заболочена, отчасти засолена, но покрыта богатой растительностью и образовывала своего рода джунгли. Эти труднопроходимые заросли неплохо сторожили реку, чистоту ее вод, мир пернатых и рыб.

Таковую же роль выполняли и леса, расположенные в пойме севернее Турунчука. На повышенных ее участках, которые лишь изредка заливаются тальми водами, и сейчас сохранились массивы отличного леса из высокоствольных дубов. Леса эти еще в прошлом веке числились корабельными дубравами, их древесина предназначалась для строительства флота. Кроме дуба, достигающего 25 метров высоты, здесь нередки ильмовые породы, особенно осокорь, разные виды клена, тополя, ивы.

В долине Днестра между устьем Реута и Тирасполем можно увидеть нечастую картину: деревья, обвитые лианами дикого винограда. Встречаются и другие вьющиеся дикие растения: хмель, паслен сладко-горький. В подлеске попадаются кустарники свидины кровяно-красной, бузины, на поверхности почвы густые заросли ожины сивой и влаголюбивых трав — сныти, окояника лекарственного и других. Изредка можно увидеть черную ольху, внесенную в Красную книгу Молдавии.

Такая растительность — густая и экологически раз-

нородная — прекрасно скрепляла почву, не давала ей размываться, предохраняла воды Днестра от замутнения. Это особенно важно для правого берега реки, где через короткие интервалы в Днестр впадают Реут, Икель, Бык и Ботна, несущие мутные, солоноватые, а теперь еще и загрязненные воды. Раньше пойменная дикая растительность, как губка, как фильтр, задерживала взвеси, и Днестр оставался чистым. Теперь почти все распаханно, а сады и пашни порой вплотную подходят к руслу реки. Так, экономя землю, забывают о реке. Впрочем, и экономия земли здесь чисто условная, ибо отдельные глыбы почвы отваливаются прямо в русло, на берегах царствует эрозия, и борьба с ней в таких местах трудно осуществима.

Так много сказав о Днестре и его долине, мы еще не сказали о главном — о той живительной влаге, которую он приносит с карпатских склонов и полонин сюда, на юг, в места, по климатическим условиям влагой обделенные. Сколько воды в год пронесит Днестр через Молдавию? Десять кубических километров, или, чтобы было понятнее, десять миллиардов кубометров. Много это или мало? Если сравнить с Днепром, снабжающим водой половину Белоруссии и почти всю Украину, то в пять раз меньше. Если же не выходить за пределы Молдавии, то получится, что Днестр дает воды в четыре раза больше Прута и в 12 раз больше, чем все внутренние, так называемые малые реки республики.

Река несет свои 10 кубокилометров воды неравномерно, 70% ее стока создается в Карпатах, и поэтому водность реки зависит от таяния там снега и выпадающих дождей. По этой причине паводки на Днестре случаются в любое время года, но, конечно, весенние — самые мощные. Вблизи Бендер много лет существует постоянный водомерный пост. Там определили, что средний годовой расход реки составляет 310 кубометров воды в секунду. Когда она сильно мелеет — 15 кубометров, а в момент пика половодья — до 2,5 тысячи.

Неудивительно, что Днестр известен своими наводнениями. Знакомство с летописями и другими историческими источниками показало, что на протяжении последних 800 лет наводнения случались неоднократно. Наиболее сильные отмечены в 1164, 1230, 1649, 1668, 1700, 1785, 1814, 1841, 1850, 1864, 1877, 1932, 1941, 1955, 1967, 1969 годах. Проследить здесь какую-либо закономерность пока не удастся и потому приходится предпринимать предупредительные меры. В 1954 году у Дубосеар были построены

плотина высотой 22 метра и гидроэлектростанция. Плотина эта не регулирует сток воды полностью, но сдерживает его. За плотиной образовалось большое, глубиной 14—18 метров водохранилище. Это второй по величине водоем республики: его площадь при меженном уровне, т. е. в период, когда нет разливов, составляет 5400 гектаров. Высокие, скалистые, поросшие лесом берега водохранилища — хорошее место для отдыха. На берегах «Дубосарского моря» располагаются земли многих колхозов и совхозов. Более 2000 гектаров занимает упоминавшийся Рыбницкий сад-гигант.

Это все хорошо, но под водохранилище ушло более пяти тысяч гектаров высокоценных почв, и еще никто не подсчитал, что больше — убыток от этого или прибыль, которую дает прибавка урожая от орошения. Если помнить, что обычные урожаи зерна пшеницы и кукурузы у нас на богаре составляют минимум по 30 центнеров с гектара, то каждый год мы теряем по 16,5 тысячи тонн зерна, или, переходя на излюбленную меру определения хлебных ресурсов, более миллионов пудов. Вот такие пироги!

Теперь на границе Молдавии и Украины сооружено и заполнено водой еще одно большое водохранилище — Могилев-Подольское. Под него также ушло немало ценных земель, но хорошо, если берега реки, как рассчитывают инженеры, будут в результате этой меры предохранены от наводнений.

Правда, большие паводки, вредные для хозяйственной деятельности человека, полезны реке — очищается пойма, откладываются новые порции плодородного ила, что обогащает здешние аллювиальные почвы. Теперь в пойме, огражденной от наводнений, надо все это учитывать.

Днестр — река глубокая. В тех местах, где он течет свободно, а не подпружен плотинами, глубина его составляет чаще всего 4—8 метров, но есть и омуты по 10 и даже 16 метров. Кроме тысяч мелких и средних населенных пунктов, его водой обеспечиваются такие большие города, как Кишинев и Одесса. Их жителям не мешало бы вспоминать о реке, о ее сохранности хотя бы в те дни и часы, когда водопровод не работает.

В реках не течет дистиллированная вода, в ней растворены соли, некоторые другие вещества, взвешены твердые частицы ила и пыли. О воде Днестра прежде говорили не раздумывая: пресная, вкусная, годится для питья, орошения и всех других технических целей. Всего 20—30 лет назад мутность Днестра по сравнению, например, с

реками Кавказа и Средней Азии, была небольшая: у Бендер 160 граммов на 1 кубический метр, у Олонешт — еще меньше, 100 граммов, но у Каменки — 640 граммов, а вода, вытекающая в створе Дубоссарской плотины, содержит взвешенных наносов всего 19 граммов, то есть почти прозрачная. Но это означает, что огромная масса наносов отлагается на дне Дубоссарского моря. Его накопление достигло теперь больших размеров, и уже возникла трудно-разрешимая проблема: как очистить дно от ила. Новые расходы, новые затраты энергии и непростой вопрос: куда девать этот ил?

Что касается солей, растворенных в днестровской воде, то минерализация ее считалась невысокой, примерно полграмма солей на литр. Из катионов преобладают кальций и натрий (магния и калия в 10 раз меньше), из анионов — гидрокарбонаты, вдвое меньше сульфатов и еще вдвое меньше хлоридов. Такая вода несколько жестковата, но вполне пригодна для питья, промышленных производств, обладает, как говорят мелиораторы, хорошими ирригационными качествами. Однако щелочной резерв, который имеется в ней, отрицательно влияет на почвы при многолетнем их орошении. Кроме того, очень нежелателен рост общей минерализации воды — она при этом перейдет в другую, худшую категорию качества.

Днестр сам опресняет свой бассейн. Гидрохимики, по результатам анализов воды в разных местах, в разные сезоны и годы, вычислили, что Днестр ежегодно выносит в море в среднем 840 тысяч тонн кальция, более 100 тысяч тонн магния, 440 тысяч тонн натрия и калия, около 800 тысяч тонн сульфат-иона и 350 тысяч тонн хлора. Главное место в составе стока занимает двууглекислая сода — почти миллион триста тысяч тонн. Вот какую грандиозную химическую работу проводит река! Унос большинства этих компонентов надо считать положительным для почв и для судеб молдавских ландшафтов вообще, нередко перегруженных солями. Но потери кальция и калия вызывают беспокойство, так как эти два элемента слишком важны для плодородия почв и сбалансированного питания растений. Если будет составляться геохимический прогноз для Молдавии, надо будет в него включить компенсацию этих элементов посредством их искусственного внесения в почву.

Итак, вода Днестра была неплохой и одинаковой в течение многих сотен лет, близкой по составу водам своих соседей — Дуная и Днепра, а также более мелких рек

региона — Прута, Южного Буга, Ингула, Ингульца. Днестр — удачная модель для научного понимания природы всех этих рек.

К сожалению, приведенные характеристики надо считать пройденными страницами биографии Днестра. Сейчас мутность воды его возросла из-за эрозии в среднем на всем протяжении до 600—700 миллиграммов на литр, а в отдельных местах еще больше из-за того, что прямо в русле реки добываются тысячи и тысячи тонн песка и гравия. Такая добыча должна быть отнесена к явлениям экологического варварства: нарушается течение реки, взмучиваются огромные массы ила, гибнет рыба, обезображиваются окрестные берега.

Еще заметнее и повсеместнее изменения химизма воды. Она стала примерно на одну пятую более минерализованной. В ней при лабораторных анализах находят гербициды и пестициды, в 60—80 процентах проб — соединения меди в количествах, превышающих нормы. Содержание фенолов, крайне вредных для человека и животных, в 3—7 раз превосходит допустимые нормы. Бывают в воде нефтепродукты, легкоокисляемые органические вещества, нитраты. Это новые «гости» в Днестре, раньше о них и не слыхивали. Сброс подобных отходов в реку, даже непреднамеренный, свидетельствует об экологической беспечности и, если угодно, об экологической тупости: мы отравляем воду и мы же ее пьем!

Набат прозвучал 15 сентября 1983 года. Тогда в верховьях одного из притоков Днестра на химическом заводе прорвало плотину накопителя рассола, имевшего концентрацию 250 г на литр, то есть в 500 раз больше, чем в реке! И 4,5 миллиона кубометров этого рассола, сжигающего на своем пути все живое, мощной волной шестиметровой высоты ринулось в Днестр. Пришлось отключить водопроводы, начать поиски каких-то других источников воды. Подсчитано, что в Днестре при этой аварии погибли 1000 тонн так называемой товарной рыбы и 1300 тонн молоди. Легко себе представить, какие миллионы, а может быть, и миллиарды маленьких рыбок мгновенно расставались с жизнью. Рассол уничтожил много водорослей и других водных растений, питательных для рыб или поддерживающих экологическое равновесие в реке. На восстановление былой водной флоры и фауны должны еще уйти годы и годы. Катастрофа могла быть еще страшнее. Ее в значительной степени ослабило Могилев-Подольское водохранилище: к тому моменту еще не целиком запол-

ненное, оно задержало в придонных слоях большую часть рассола.

Прошло время, слухи заглохли, страсти улеглись, и заводы вновь потихоньку начали сбрасывать в Днестр свои рассолы — пусть и не такой концентрации, но тоже губительные для реки.

И вот последние данные. 31 мая 1986 года в верховьях реки был дан старт экспедиции «Днестр-86» на катамаранах. Ее организаторами явились экологи, изучающие международный язык эсперанто. Три месяца они спускались до устья реки и сделали следующие наблюдения: на огромных участках реки плывут навоз и плотная серо-желтая пена органического происхождения. В верховьях реки, на Украине, эта пена покрывала четыре пятых водной глади, в низовьях, у острова Турунчук, — половину. Прозрачность реки на всем ее протяжении составляла всего 5—7 сантиметров, что в три-четыре раза меньше, чем у Москвы-реки. Из-за загрязнения органическими отходами реакция воды в среднем течении была не нейтральной, не слабощелочной, какой она была от веку, а кислой. «Вывод однозначен, — пишут экологи-эсперантисты, — река больна, она не может сама справиться с загрязнением».

Теперь о рыбных богатствах Днестра. Очень много для познания ихтиофауны Днестра и других рек Молдавии сделал академик Лев Семенович Берг — уроженец Бендер. Он установил интересный факт: две небольшие рыбки — чоп из семейства окуневых и умбра, или евдошка, представитель семейства, близкого к щукам, встречаются только в бассейнах Днестра и Дуная и нигде больше. «Замечательно, — писал Берг, — что другой вид умбр водится в восточных штатах Северной Америки».

Ихтиофауна Днестра когда-то была богата как числом видов, так и уловами. Тира, античный город в низовьях реки, во времена скифов и греков вела такую оживленную торговлю рыбой, что даже на своих монетах — а их найдено немало — поместила ее изображение. Много позднее, в начале нашего века, по данным известного русского ихтиолога К. А. Суворова, в Днестре добывалось более 70 тысяч центнеров рыбы, а сравнительно небольшой Кучурганский лиман, находящийся в низовьях реки и имеющий водную площадь около 2—3 тысяч гектаров, давал 6 тысяч центнеров крупной рыбы в год. Сейчас о таких или даже близких уловах и не слышат. А вылавливают все больше леща и судака, рыбец же, сазан и

щука почти исчезли из промысла. Самые ценные рыбы из семейства осетровых — севрюга, белуга, осетр русский, стерлядь — сейчас крайне редки, и их доля в общем улове не достигает и одного процента, да и эту долю статистика, скорей всего, преувеличивает.

Это падение рыбности Днестра ученые-ихтиологи объясняют комплексом причин — сокращением нерестилищ из-за усиленного освоения реки, выборкой песчано-гравийных смесей в ее русле, забором воды на орошение и нужды промышленности, попаданием в реку неочищенных стоков, несущих ядовитые для рыб вещества. По наблюдениям молдавских ихтиологов, поступление молодежи из днестровских нерестилищ выше Дубоссар к 1985 году упало в 10 раз, а в низовьях реки — втрое. Словом, одно к одному: плохо для реки — плохо для рыбы — плохо для людей.

Река Прут по водоносности — как бы уменьшенная в четыре раза копия Днестра. Начинается тоже в Карпатах, но на 1000 метров выше, на склонах горы Говерла, и долго имеет характер горной реки. На территории Молдавии его долина расширяется, есть террасы, широкая пойма с большой площадью заболоченных и засоленных почв. Когда-то в местах, которые долго не осваивались промышленностью, Прут слыл самой чистой рекой Европы. Сейчас по показателям загрязнения он практически догнал Днестр и так же нуждается в безотлагательной помощи.

В чем заключается помощь рекам? На этот вопрос во многом отвечает упоминавшаяся в первой главе Комплексная программа охраны природных ресурсов Молдавии до 2005 года. Есть замечательный план: с 1988 года полностью прекратить добычу песка и гравия в русле Днестра. Для того чтобы это было осуществлено, подготовили к разработке богатое месторождение этих горных пород на «суше» — в Глодянском районе вблизи села Болотино. Есть также намерение благоустроить в течение 10—15 лет почти 9 тысяч километров речных берегов и русел. Надо полагать, большая доля здесь достанется Днестру. По его берегам следует возродить лесную защиту, создать вечный экологический заслон из деревьев. Попутно необходимо расширять и совершенствовать все противоэрозионные работы в бассейне реки.

Специальный технический вопрос о биологической и химической очистке всех стоков тоже должен решаться. Тут есть некоторые проблески: за годы XI пятилетки по-

ступление фенолов и нефтепродуктов в реку снизилось, и теперь необходимо довести их содержание до нуля. Использование воды промышленностью в перспективе может стать безотходным, то есть вода будет возвращаться в реку чистой. Когда эта задача решится, доля Днестра в водоснабжении республики вырастет. Сейчас она, как мы помним, составляет почти три пятых, а одна пятая принадлежит артезианским водам. Последние же, из-за чрезмерной откачки, сильно оскудели. Вблизи Кишинева, Бельц, Комрата, Калараша артезианские пласты обезводились, немало некогда богатых скважин вышло из строя, и качество воды в них стало значительно хуже. Это новые сигналы бедствий.

Очень большие работы должны быть проведены по спасению и, более того, возрождению флоры и фауны Днестра. Намечаются посадки растений, создание заповедных участков, строительство рыбопроизводных заводов.

Недавно, в 1986 году, комсомольцы нескольких районов Молдавии узаконили свое шефство над рекой Когильник. Эта небольшая, в низовьях пересыхающая и солоноватая речка, как и все, нуждается в помощи. Но почему нет защитников у Днестра? Почему бы не создать общество друзей Днестра и в дополнение к нему финансовый фонд реки? Такая организация могла бы стать украинско-молдавской; по договоренности разделили бы реку на участки, на сектора и делали все, чтобы восстановить красоту и правоту реки.

Всего быстрее достичь успеха можно в оздоровлении воды, текущей в Днестре. Она как возобновимый и, более того, непрерывно возобновляемый природный ресурс сама поможет себя очистить: надо только свести к разумному минимуму сброс в нее вредных стоков. Труднее будет — и по усилиям и по срокам — возродить флору и фауну реки и еще труднее придать экологически уравновешенный облик пойме и всей долине: очень уж тут напряженно переплелись геологические и гидрологические процессы, разносторонняя хозяйственная деятельность человека с судьбами почв, растительности и животного мира. Но иного пути природа нам не предлагает: альтернативой может быть только экологическая катастрофа.

Чистая, снова многоводная, богатая рыбой, как при скифах, и щедрая река, великолепная артерия для путешествий вдоль живописнейших берегов — вот цель, которой необходимо добиться, чтобы можно было с полным правом снова воскликнуть: «Тирас — славная река!»

СКЛОНОВЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

В Молдавии склоны — это нечто постоянное, равнины — скорее исключение. Здешнему природному ландшафту присуще неизменное, хоть и каждый раз неожиданное, как в хорошем архитектурном ансамбле, чередование горизонталей и вертикалей. Увидеть это можно почти на любой молдавской дороге. Вы едете по речной долине: рельеф спокойный, однообразный. Но вот вам нужно попасть в другую долину или перебраться через водораздел. И сразу начинаются склоны, обращенные ко всем сторонам света, — то пологие, то более крутые, иссеченные оврагами, гигантскими оползневыми амфитеатрами. Это вертикаль, точнее, сумма вертикалей. Потом они кончаются — иногда постепенно, а иногда внезапно, и вы опять видите горизонталь новой долины.

Конечно, склоновая структура территории присуща не только Молдавии, но и многим другим районам нашей страны, многим странам на всех континентах. И всегда самые живописные, самые ласкающие взор пейзажи — в горах, на холмах, на склонах. О Крыме А. С. Пушкин писал:

Чудесный край, очей отрада.
Все живо там — холмы, леса,
Янтарь и яхонт винограда
Долин приятная краса.

Четверостишие это вполне могло бы быть отнесено и к Молдавии, тем более пушкинских времен.

Однако перейдем к прозе. Равнина — всегда равнина, геометрия ее проста. Иное дело склоны: они могут быть северными и южными, западными и восточными, очень крутыми и едва заметными или же со всеми промежуточными вариациями между этими двумя крайностями, гладкими и иссеченными оврагами, спокойными в геологическом отношении и подчеркнута оползневыми. Равнины — область однозначности, склоны — всегда предлагают природе и желающему ее освоить человеку множество альтернатив: или — или!

Земледелие и вообще сельское хозяйство использует землю не только как почву, то есть в глубину, но и как пространственный базис — в ширину и длину. И тут между равнинами и склонами выявляется огромное и принципиальное различие. На равнине можно нарезать крупные, одинаковые по размерам и очертаниям поля, их несложно орошать, на них не надо бояться эрозии, хлеба

там созревают одновременно. На склонах же с их прихотливостью и альтернативностью все по-иному: крупных единых полей или садов не создашь, в пространстве они будут иметь сложную геометрию, когда на южном, теплом склоне виноград уже будет сладкий и его можно будет собирать, на северном, холодном, еще надо ждать и ждать, и может быть так, что ягоды до снега не дозреют. Ну и, конечно, склоны — царство смывов и оползаний почвы. Равнина в условиях земледелия сама себя бережет, склон сам себя губит.

Склоновые проблемы остро стоят и перед близкими Молдавии по природным условиям степными районами Украины, Центральных черноземных областей, Северного Кавказа. Надо сказать, что в их решении опыт Молдавии — в использовании земли на склонах, преодолении эрозионных и оползневых процессов — мог бы перечисленным районам вполне пригодиться.

Не так прост, как может показаться, и вопрос о границе между равниной и склоном. Ведь геометрически идеальных равнин на Земле нет. Даже такие, приводимые в пример в учебниках плоские огромные территории, как Амазонская и Западно-Сибирская низменности, не абсолютно ровные. Уклон есть, иначе Амазонка не текла бы в Атлантический океан, а Обь — в Северный Ледовитый. Если, по Докучаеву, рельеф — вершитель почвенных судеб, то критерием разграничения равнинных и склоновых местностей должен служить, вероятно, такой наклон территории, когда начинает проявляться эрозия — злой рок почвы и всего ландшафта.

Разумеется, и при самом слабом уклоне, скажем, всего в один градус, вода дождей, не просочившаяся по какой-то причине в почву, может потечь по ее поверхности, увлекая с собой твердый материал, так и говорят — «твердый сток», в отличие от жидкого, когда движется чистая вода. Но это — теоретически.

Известный почвовед и географ Сергей Семенович Неуструев, изучавший взаимные связи почв с рельефом, ввел в почвоведение такое понятие, как плакор. Плакор — это пространство с уклоном не более двух градусов, то есть такое, где сток воды настолько слабый, что практически отсутствует, эрозия не проявляется или проявляется зачаточно и при экстремальных ливнях, где, как правило, все выпадающие осадки проникают в почву.

В Молдавии есть плакоры, склоны, да еще днища балок и речные поймы. Последние тоже имеют слабые, иногда

слабейшие уклоны, но получают дополнительное увлажнение в пору разливов рек. Склоны различают по крутизне: от 2 до 6 градусов они обозначаются как пологие, где происходят умеренные стоки вод и эрозия; от 6 до 10 градусов — покатые, тут уже эрозия развивается бурно, и, наконец, крутые склоны, наклон которых превышает 10 градусов, — при таких условиях опасность смыва почвы, можно сказать, фатальная.

В свете сказанного территория республики оценивается следующим образом. Плакоры занимают 35 процентов земель, поймы — 8 процентов, то есть вместе на них приходится меньше половины территории. Остальное — склоны. Среди склонов пологие занимают 37 процентов от площади республики и 65 процентов от суммы всех склоновых пространств, покатые — 13 и 23, крутые — 7 и 12 процентов. Из этой количественной раскладки видно, что, хотя в Молдавии и есть равнины, преобладают в ней склоны, и среди них почти четверть покатых и восьмая часть крутых, в чем тоже проявляется «горность» территории.

Это общий взгляд на рельеф Молдавии. Однако различные ее районы очень неоднородны, порой полярны по строению. Например, в ядре Кодр плакоры занимают меньше одной пятой, а в нижнем Приднестровье — больше четырех пятых. Другие регионы лежат по этому показателю между ними. Самое большое количество равнин, почти половина, расположено на северном Молдавском плато, немного меньше — в Бельцкой степи и около трети — на Южно-Бессарабской равнине. Весьма неодинакова в этих районах и крутизна склонов.

Для оценки предложен такой сравнительный индекс — коэффициент напряженности рельефа. Для его исчисления за единицу берется процентная доля склоновых земель в каком-либо наиболее равнинном, спокойном районе. Для наших условий подойдет участок Южно-Приднестровской низменности вблизи города Днестровска и села Незавертайловка. Здесь все склоны круче 2 градусов занимают всего 12 процентов. Потом берется площадь склонов в любом другом районе, делится на 12 и получается нужный нам коэффициент. Так вот, для ядра Кодр он будет 6,7, для всех Кодр — 6,5, для Бельцкой степи — 4,1, для Южно-Бессарабской равнины — 4,8. Эти цифры сразу показывают, где угроза эрозии более велика, но не полностью определяют интенсивность процессов смыва. Ведь кроме крутизны склонов имеет значение и их длина: чем протяженнее склон, тем сильнее эрозия. В Кодрах средняя длина

склонов более километра, в Бельцкой степи — 700 м, на юге — полтора километра.

Дикая природа, в первую очередь ее живой компонент, не боялась холмистости рельефа и умела подавлять, ограничивать склоновые процессы. Но и в прежние века случались эрозионные катаклизмы. Существуют крупные овраги, которые образовались в стародавние времена. Кое-что об этом можно почерпнуть из молдавских хроник. Одна из них повествует, очень красочно, о чрезвычайно сильной засухе 1585 года, когда «высохли все источники, долины рек и водоемы... Из-за отсутствия в течение продолжительного времени дождей было столько пыли, что под заборами стояли целые кучи песка, наваянные ветром, подобно снежным сугробам... Повсюду и везде разразился страшный голод». Конечно, здесь речь идет не о водной, а о ветровой эрозии.

Летописцы более позднего, XVII века — Мирон Костин, Ион Некулче — ничего не сообщают ни об оврагах, ни о смыве почв на полях. Не найдем мы об этом ни слова и в сочинении Дмитрия Кантемира, и в довольно многочисленных описаниях природы и сельского хозяйства Молдавии в XVIII и начале XIX века. А среди их авторов были уже упоминавшийся нами Мейер, знакомец Пушкина П. П. Свиньин, опубликовавший в 1816 году интересный очерк «О естественном состоянии Бессарабской области», Н. А. Надеждин и другие — все люди наблюдательные и серьезные. Конечно, то, что они никак не упоминают эрозию в крае — шаткое доказательство ее отсутствия, но резонно сделать предположение, что она проявлялась слабо, не бросалась в глаза. В более влажных местах склоны и почвы на них скреплялись лесом, в более сухих — росли мощные травы с глубокой и разветвленной корневой системой. Покатые и крутые склоны не распахивались, для этого хватало равнин.

В центральных, наиболее густонаселенных местах Молдавии, где преобладало мелкое крестьянское землевладение, весь народный опыт возделывания земли направлялся на ее охрану, на наиболее оптимальное использование каждого клочка, сообразно рельефу и почвам. Такое отношение к земле восходит еще к временам Древнего Рима, когда Марк Порций Катон во втором веке до нашей эры в своем трактате «О земледелии» писал, что, приступая к сельскохозяйственным делам, прежде всего в каждом случае надо узнать, «что какая земля любит». Его продолжатель Марк Теренций Варрон че-

рез сто лет развил эту мысль, говоря, что для каждой земли надо определить, «...что можно на ней посеять и что растет... не все хорошо пойдет на одном и том же участке. Один пригоден для лоз, другой для хлебов, каждый для чего-нибудь». И даже Вергилий, великий римский поэт, писал в своей «Поэме о земледелии»:

Ветры выznать и нрав различной надо погоды,
Дедовский также прием и обычай местности данной,
Что тут земля принесет и в чем земледельцу откажет,
Здесь счастливый знак взрастет, а там виноградник,
Там приплод от дерев, и по воле своей зеленеют травы.

Но в середине прошлого века начались массовые, хищнические распашки черноземов, особенно на юге и в Бельцкой степи: плуг лез на склоны и коверкал их в надежде собрать больше зерна для продажи. Произошла вспышка до того лишь тлевшей эрозии. В 1856 году уже упоминавшийся нами А. И. Гроссул-Толстой немало говорит о смывах почв в крае и делает такой обобщающий вывод: «Земледелец, посеявший на ровной плоскости, награждает труд свой вдвое против сева, сделанного им на крутом скате... Здесь пшеница не имеет того веса, той полноты и мучности, какие бывают у пшеницы с чисто черноземных полей». Еще через тридцать лет Р. В. Орбинский писал, что в Бессарабии на склонах залегают «обнаженные почвы» и ценятся они «вдвое дешевле, чем примыкающие к ним равнины». Выходит, на сильноосмытых почвах уже тогда урожай получали лишь половинный, а зерно имело более низкие достоинства.

Во время своих двух поездок по Бессарабии, в 1877 и 1898 гг., В. В. Докучаев тоже заметил широкое распространение здесь почв «перемытых» (эродированных) и «намывных» — намытых, образование которых является вторым последствием эрозии, своего рода ее антитезой. В первый раз Докучаев объездил лишь небольшую часть Молдавии, вблизи Сорок, во второй — осмотрел ее всю. Поэтому мы не находим у него сравнений за 20 лет. А это было бы интересно!

Другие авторы на рубеже веков — прошлого и нынешнего — тоже много пишут об эрозии. Она начинает вредить не только сельскому хозяйству. В 1909 году в Одессе вышла ныне нецитируемая работа гидролога Б. П. Жерве «Краткие сведения о Пруте». На основании своих исследований 1908 года этот автор сообщает, что «...все русло Прута загромождается неисчислимым количеством горных

песков, нанесенных с Бессарабского берега». При сильных ливнях, особенно в низовьях Прута, во впадающих в него «рыпах» образуются «целые водопады»; наносимый ими обломочный материал иногда полностью запруживает реку. Жерве описывает мели и перекаты на реке, разделяет ее низовье на три участка (устье—Кагул, Кагул—Леово, Леово—Немцены), различающихся по условиям судоходства. В те годы по Пруту перевозилось от 13 до 20 миллионов пудов хлеба ежегодно на 38 русских и 220 иностранных баржах. Далее Жерве приводит ценные данные о режиме реки, паводках, настаивает на проведении «мелиоративных работ — укреплении прилегающих к реке оврагов и склонов, обваловании поймы». Сделано, однако, было немного, и Припрутье до сих пор является районом разгула эрозии.

Примерно в это же время в Кокорозенах (ныне Оргевский район) на опытном поле сельскохозяйственного училища трудился талантливый агроном Г. Н. Козловский. По его наблюдениям, смыв почвы под влиянием ливней «достигает поразительных размеров», в результате чего «...наверху, на высоких местах, создаются малопродуктивные почвы, которые особенно часто встречаются в Бессарабии; в низких же местах — иловатые почвы, богатые питательными веществами». Козловский поставил первые в нашем крае опыты по борьбе с эрозией почв путем устройства глубоких горизонтальных борозд и поперечных, проводимых поперек склона, посевов кукурузы и сорго. Он показал, что поперечная обработка и посевы высокоэффективны в борьбе со смывом почвы, и высказал сожаление, что «в Бессарабии этого совершенно не придерживаются».

Действительно, на практике этого почти «не придерживались» ни бедняки — в погоне за хлебом насущным, ни богатые — желая стать еще богаче. Продолжать пахать смытые склоны, получать половинный урожай при той же норме семян на посев, что и на равнинах, затрачивать, по сравнению с ними, больше труда становилось невыгодным. Складывалась ситуация, похожая на ту, что имела место в Америке. Авторы книги «Охрана почв» Г. Конке и А. Бертран писали: «Для большинства первых фермеров почва была ресурсом, который выгоднее всего было эксплуатировать, быстро используя его продуктивность и бросая сразу же после истощения», и далее: «По мере движения первых фермеров на запад, эрозия следовала за ними».

Противоэрозионное земледелие, за которое ратовали Докучаев и Козловский, не было поддержано. Склоновые пашни стали забрасывать, отводить под пастбища, точнее — под весьма низко продуктивные выгоны, или толоки, преимущественно для овец. А овцы и козы — это «брита гор». Они некогда истребили почвы и природную растительность во многих районах Италии, Югославии, Греции, всего Средиземноморья.

Поработала эта «брита» и в Молдавии. Ныне во многих колхозах и совхозах по склонам речных долин тянутся эти так называемые пастбища, покрытые средне- и сильносмытыми почвами, изъеденные оврагами, а иногда и оползнями. По последним статистическим отчетам, таких земель — «лунных ландшафтов» — у нас в республике насчитывается около 300 тысяч гектаров. Если бы такое количество земли было полноценным, то здесь легко можно было бы получать в год миллион тонн зерна.

Но это если бы. А на самом деле случилось другое. Пастбищная альтернатива не только не сняла эрозионную, но и усугубила ее. Смывы шли на выгонах, продолжались и на склоновых пашнях. Переход к обобществленной форме ведения сельского хозяйства, социально и экономически прогрессивный, имел свои экологические издержки: укрупнились поля, уменьшился элемент приспособительности земледелия к рельефу и почвам, углубилась и участилась их обработка. К этому добавились субъективные факторы — различные команды, волевые решения о создании огромных полей, стремление к минимуму затрат.

Над фундаментальным изучением эрозии почв в Молдавии, созданием эффективных мер по ее обузданию в условиях земледелия долгие годы трудился Марк Николаевич Заславский. Его первая эрозионная работа, посвященная Молдавии, увидела свет еще в 1948 году, а последняя — прижизненная — в журнале «Коммунист Молдавии» в 1986 году. Хотя ученый уже 18 лет жил и работал в Москве, он не забывал свои молдавские, по его словам, «счастливые годы».

8 июля 1948 года в Молдавии случился ливень невиданной силы. В Кишиневе за одни сутки выпало 219 мм дождя, т. е. почти половина годовой нормы. Это вызвало яростный взрыв эрозии. Те поля, которые находились на склонах и не были защищены, потеряли от смыва в среднем 530—760 тонн почвы на одном гектаре, но были и такие «рекорды», как 2 и 3 тысячи тонн. Почти за мгновение

черноземы потеряли половину своей мощности, а значит, и производительной силы.

Такие эрозионные эксцессы случаются, конечно, нечасто. Их легко наблюдать и даже, всполошившись, принять какие-то меры или хотя бы решения. Но эрозия коварна и чаще действует скрытно. Заславский установил, что со склоновых пашен в среднем за год смывается 3 миллиметра почвы. Ученый утверждал, что опасность смыва такого тоненького слоя недооценивают. А если его отнести, например, к миллиону гектаров пашни, то получится 40 миллионов тонн. И вот выходит, что, действуя «тихой сапой», эрозия наносит больший вред, чем при катастрофических ливнях. Но за 3 миллиметра легче бороться, если делать все как надо.

Неумолимость эрозии заключается в том, что это процесс непрерывный и, главное, необратимый. Во всяком случае, есть огромное несоответствие между скоростью процесса эрозии и естественным восстановлением смытых почв. Поэтому те почвы, которые были смыты когда-то, еще «при румынских боярах», так смытыми и остались, но к ним добавились новые. Эрозия — процесс накопительный, кумулятивный.

Из-за непрерывности процесса эрозии смытые почвы подразделяются на категории — от едва затронутых ею до полностью уничтоженных, где уже проступает первичная материнская горная порода. Эродированные почвы — интервальные почвы, т. е. непрерывно меняющиеся, поэтому их классификацию очень сложно разработать и она носит условный характер.

Что делает эрозия с черноземом? Сначала снимает скальп. Удаляет часть самого темного, гумусированного, структурного — словом, лучшего горизонта А. Это будут слабосмытые почвы. Их иногда трудно отличить от почв обычных, которые тоже не все имеют одинаковую мощност. Но урожайность от слабой эрозии у большинства полевых культур на самом лучшем черноземе типичном снижается на одну десятую, на других черноземах и обрабатываемых лесных почвах — на одну пятую. Как видим, слабая эрозия далеко не невинная вещь.

Но эрозии скальпа мало. Она срубает чернозему голову — лишает его горизонта А нацело и начинает врезаться в переходный, но еще гумусированный горизонт В. Такие почвы называют среднесмытыми, хотя термин этот в смысловом отношении звучит очень мягко. На самом деле почве нанесен страшный удар. Урожайность полевых

культур — пшеницы, ячменя, кукурузы, сахарной свеклы, подсолнечника, плодов — падает на среднесмытых почвах на 30—40 процентов, т. е. больше чем на треть.

Когда же эрозия идет еще дальше, когда целиком исчезает уже и горизонт В, а на поверхности остается слой, в котором гумуса всего один процент или около этого, — говорят о сильносмытой почве. И хотя термин этот более полно отражает явление, определение «сильно» звучит все же слабовато, точнее было бы «полностью смытая почва». Урожаи на них падают вдвое. Такую картину показывают многолетние данные учета урожаев на разных почвах Молдавии. Имея в виду всю страну, Заславский называет более высокую цифру — 60 процентов снижения урожаев под влиянием сильного смыва.

Лишая тысячи людей хлеба на многие годы вперед, эрозия представляет собой громадное экономическое и, более того, социальное зло.

Кроме плоскостной или почвенной эрозии, о которой говорилось, в Молдавии и в других черноземных районах большой размах приобрела эрозия линейная, овражная.

В республике, по данным картографии, насчитывается примерно 60 тысяч разных оврагов. Их не только подсчитали, но и измерили вдоль, поперек и в глубину. Выяснилось, что примерно треть оврагов имеют небольшую глубину — до пяти метров. Еще треть оврагов врезается в грунт на 10—20 метров, остальные — глубже, до 38,5 метра. Ширина оврагов варьирует в пределах от 5 до 20 метров, но каждый десятый овраг еще шире. Длина всех молдавских оврагов составляет 13 тысяч километров.

Непосредственно под оврагами занято 20—25 тысяч гектаров. Площадь немалая, но вместе с чрезвычайно неудобными для обработки межовражными и приовражными землями она достигает 80 тысяч гектаров. Объем почвы и грунта, вынесенных из всех оврагов Молдавии, составляет более 500 миллионов кубометров, а потери гумуса — около 7 миллионов тонн. Овраги ежегодно выводят из строя примерно тысячу гектаров земель, а вынос почвенно-грунтовой массы исчисляется 10—15 миллионами кубометров. Такова невеселая овражная статистика. Добавим еще, что особенно много оврагов в центре Молдавии и на юге, север поражен ими меньше.

По словам Заславского, овраги «поедают землю, как гусеницы лист шелковицы». Кроме того, они расчленяют ее на сложные для использования мелкие участки. Зимой в оврагах аккумулируется снег, летом они концентри-

руют сток ливневых вод, а во время засухи, работая как дрены, иссушают почву и снижают уровень грунтовых вод.

Другая склоновая болезнь — оползни.

Оползневые процессы в СССР распространены не только в Молдавии, но и на Украине, в Крыму, на Кавказе, в Поволжье и других районах, где в геологическом строении преобладают относительно молодые рыхлые песчано-глинистые отложения, легко подвергающиеся при увлажнении пластической деформации. Оползни ежегодно разрушают промышленные и транспортные сооружения, линии коммуникаций, побережья, мосты, плодородные почвы и другие объекты, нанося огромный ущерб народному хозяйству и эстетике ландшафта.

Оползни — чрезвычайно сложный предмет для изучения и понимания. В последние 10—15 лет установлено, что около одного процента склоновых земель в Молдавии занято современными оползнями, активизация которых происходит в среднем через каждые 2—3 года. При этом из строя выводятся сотни, а иногда тысячи гектаров сельскохозяйственных угодий.

Территория республики подвержена оползневым процессам неравномерно. В наибольшей степени ими поражены Кодры. Здесь в отдельных районах — Каларашском, Ниспоренском — от оползней пострадал каждый десятый гектар. В северных, восточных и южных районах республики они свирепствуют меньше. Оползни различаются по происхождению, активности, крутизне, площади, глубине охвата территории и массы земли, первоначальному составу почвенного покрова. Их разделение на группы очень затруднительно, но в самом крупном плане выделяют четыре категории: оползни скольжения, оползни сдвига, оползни-потоки и сложные оползни. Борьба с ними, естественно, ведется по-разному, но обязательной основой является перехват с помощью дренажа грунтовых вод,двигающихся по склону.

Теперь еще нужно назвать цифры общей пораженности Молдавии всеми видами разрушительных склоновых процессов. На карте 60-х годов общая площадь всех эродированных, заовраженных и оползневых почв в республике составляла 729 тысяч гектаров, то есть чуть больше пятой части всей территории.

Через 25 лет, в 1986 году было проведено очередное картографирование, для чего провели обсчет площадей всех почв, в том числе и приуроченных к склонам. Ока-

залось, что по площади преобладают все же слабосмытые почвы, которые суммарно занимают 490 тысяч гектаров, то есть почти 15 процентов всей территории; средне-смытые и сильносмытые почвы вместе с оврагами занимают 253 тысячи гектаров — вдвое меньше. Оползни — активные и неполностью закрепившиеся — отмечены на 133 тысячах гектаров.

Общее впечатление, конечно, тяжелое: ведь каждый четвертый-пятый гектар почв травмирован, обезображен, лишен своего плодородия на какую-то долю — иной раз вплоть до половины, а то и больше. По сравнению с 60-ми годами площадь пораженных почв возросла на 147 тысяч гектаров, что равно примерно полутора административным районам. Правда, цифра 147 — не бесспорная. Ведь за прошедшие 25 лет почвоведы-полевики стали квалифицированнее, лучше замечают и точнее картографируют смытые почвы. И тем не менее процесс эрозии идет, и результаты его накапливаются.

Может быть и такое: общая площадь смытых почв возросла мало или совсем не возросла, но произошел сдвиг в сторону высоких степеней эродированности. Так, например, в 1965 году на землях трех хозяйств Тараклийского района, расположенных большей частью на склонах, смытые почвы составили 47 процентов площади. В 1985-м эта цифра составляла 49 процентов. Увеличение небольшое, а если его «разложить» на каждый год, то и совсем ничтожное. Но внутренний анализ показал, что если средне- и сильносмытых почв двадцать лет назад было 16, то теперь стало 27 процентов, т. е. происходит заметный рост количества более эродированных почв.

Необходимо заметить, что этот рост идет на фоне применения противоэрозионных мероприятий, и некоторые хозяйства — хотя их и немного — даже добились решающих успехов в обуздании эрозии, как совхоз «Дурлешты», например. Однако чудо в Дурлештах, доказывающее, что при научном подходе можно многого добиться даже на землях, почти целиком лежащих на склонах, почему-то не стало примером для широкого подражания.

Между тем эрозия почв в Молдавии вышла на острие социальной жизни. В необходимости бескомпромиссной борьбы с ней сегодня не надо никого убеждать. Сложность в том, что проблема эта слишком многомерна, чтобы можно было принять какое-то однозначное решение. Для разных склонов, разных деформированных почв должны быть

намечены свои перспективы, свои прогнозы и планы действий.

Поведем речь о слабосмытых почвах и тех склоновых площадях, которые еще не подверглись эрозии, но по своему положению в рельефе предрасположены к ней. На тех и на других методы выращивания сельскохозяйственных культур непременно должны обеспечивать комплексную защиту почв от эрозии. По словам М. Н. Заславского, ни в коем случае нельзя шаблонно переносить передовые технологии возделывания культур с равнинных земель на склоны. Это может привести к сильнейшему проявлению эрозии. Однако в Молдавии и других эрозионноопасных регионах, увлекшись так называемыми индустриальными технологиями, предали эти слова забвению. Индустриальные технологии состоят из следующего чередования операций: вспашка — культивация — посев — гербициды — уборка. Казалось бы, дешево и быстро. Но поскольку приемы задержания жидкого и твердого стока не проводятся, эрозия на полях усилилась, осложнившись к тому же сносом неиспользованной части гербицидов в близлежащие водоемы. Вот этот побочный эффект — разрушение почв и химическое загрязнение ландшафта — намного превысил не такой уж большой выигрыш от индустриальных или, как их еще нарекают, интенсивных технологий выращивания урожая. Допустимые для равнин, для плакоров, они в своем чистом виде губительны для склонов.

Как известно, приемы противоэрозионного земледелия подразделяют на четыре группы: организационно-хозяйственную, агротехническую, лесомелиоративную и гидротехническую. Этот ряд выстраивается по степени возрастания сложности и дороговизны осуществления. Первую проводят в жизнь землеустроители, вторую — агрономы и механизаторы хозяйств, третью — лесоводы, четвертую — инженеры-гидротехники.

На слабосмытых почвах и пологих склонах борьба с эрозией обходится дешевле и обычно ограничивается применением только двух первых групп приемов. Организационно-хозяйственные меры заключаются в организации территории колхозов и совхозов таким образом, чтобы сама система расположения полей была целенаправленно противоэрозионной, строго приспособленной к рельефу и Почвам участка. В основу этой работы кладется специальный проект землеустройства, составлению которого предшествует детальное почвенное картографирование.

Тут не мешало бы вернуться к полезным элементам бывшего балканского агроландшафта, базирующегося на принципе «что какая земля любит».

Практики-землеустроители и почвоведы Молдавии разработали и внедрили немало проектов противозерозионного землеустройства. Ясна эта идея и зарубежным экологам. В превосходной книге ученых из ГДР Л. Бауэра и Х. Вайничке «Забота о ландшафте и охрана природы», русский перевод которой вышел в 1971 году, много говорится о необходимости приспособления всего рисунка агроландшафта к конкретным местным условиям рельефа, почв и микроклимата. Эти авторы, обобщая опыт всей Западной Европы, приходят к выводу, что «на пересеченной местности с целью лучшего ухода за почвой, поддержания ее плодородия и чтобы избежать повреждений ландшафта в целом иногда следует ограничить размер угодий». Понимая, что уход за малыми полями не может быть таким, как за большими, названные авторы замечают: «Создание машин для обработки таких небольших наделов не представляет особого труда».

Эти положения очень важны для Молдавии, где в последние 15—20 лет в земледелии, и вообще в сельском хозяйстве, возобладала гигантомания. Теперь уже ясен экономический и экологический вред огромных полей, садов, животноводческих комплексов. Главная причина здесь, однако, не экономическая. Все дело в том, что такие начинания вступали в резкое противоречие с коренными чертами природы республики. Подобные ситуации возникли и на Украине, Кавказе, в других местах.

Агротехнические способы борьбы с эрозией почв, дополняющие организационно-хозяйственные, состоят из ряда агрономических приемов. К ним относятся: обработка почвы поперек склона; обвалование — устройство небольших земляных валиков; щелевание — поделка в почве вертикальных щелей, расположенных на определенном расстоянии друг от друга и играющих роль водопоглощающих «колодцев»; лункование — создание небольших понижений, разбросанных в шахматном порядке по склону.

Перечисленные приемы создают преграды стекающей по склону воде. Почва во время дождя насыщается влагой, сток ее по склону прекращается, подавляется сила эрозии и почва сохраняет свое нормальное строение. На покатых и длинных склонах сток воды и сопровождающий его смыв почвы могут быть предотвращены по-

лосными посевами разных культур, а на пропашных полях кукурузы и подсолнечника — буферными полосами из культур сплошного сева, лучше всего кормовых трав. Такая комплексная агротехника, проверенная в некоторых районах СССР и популярная в США и Канаде, дает высокий противоэрозионный эффект. Урожаи на защищенных таким способом почвах заметно возрастают и становятся устойчивыми в разные годы.

Сочетание «нового землеустройства», как называют Бауэр и Вайничке приспособительную систему организации полей, с несложными, но специальными приемами обработки почвы — дело, в общем, простое, в народе известное, технически доступное, не требующее крупных затрат труда и энергии. Теперь, когда делается упор на экономические методы хозяйствования на земле, такая система защиты почв будет работать равномерно и на экологию, и на экономику. Альтернативой применения этой системы может быть только дальнейшее развитие эрозии, переход слабосмытых почв в средне-, а затем и в сильносмытые. Такая перспектива несет угрозу ландшафту, и нормальному функционированию аграрно-промышленного комплекса республики и страны.

Склоновые земли, поврежденные сильной почвенной эрозией, оврагами, оползнями, очень разнообразны по своей структуре, их трудно удержать в том виде, в котором они находятся сейчас, то есть приостановить ход деструктивных процессов, еще труднее — правильно освоить и улучшить. Последняя задача для своего решения требует основательной научной подготовки, специальных технологий, солидного финансового обеспечения и — хочешь не хочешь — уменьшения площади активных сельскохозяйственных угодий. Здесь высвечивается несколько решений — от довольно пассивных (отвод испорченных земель под залужение и задернение) до весьма активных, примером чего может служить искусственное землевание смытых почв за счет использования намывных.

Многие экологи держатся такой точки зрения: разрушенные эрозией склоны надо оставить в покое, не обрабатывать, предоставить их самим себе. В результате этого произойдет их успокоение, начнется развитие природной или подсеянной растительности, возобновится естественный черноземный процесс. Тут лозунг такой — отдых и восстановление! Предлагают это сделать на площади 330 тысяч гектаров, что составит десятую часть территории республики. Будет это происходить не сразу, а по-

этапно, но к 2005 году задача должна быть решена.

Это предложение неплохое, но осуществление его лишь на первый взгляд представляется простым и результативным. На пути встанут разные ограничения: необходимость сокращения пашни на 150—200 тысяч гектаров, распространение сильных смывов и оврагов на фоне или даже вперемежку с нормальными и слабосмытыми почвами, неполная уверенность в том, что эрозия прекратится сама собой. Есть еще одно важное обстоятельство, которое не учитывают сторонники отвода почв под естественное восстановление: существуют в Кодрах и на юге Молдавии такие колхозы и совхозы — и их немало, — земли которых наполовину поражены большой эрозией. Они лишатся, тоже наполовину, пространственного базиса для земледелия. Некоторую компенсацию может дать заготовка сена на залуженных склонах, но его количество на малоплодородных почвах будет небольшим, а уборка трав — сложной из-за уклонов местности, изрезанности ее оврагами, мелкоконтурности.

Перечисленные причины затрудняют такое решение эрозионной проблемы. Нам оно представляется вообще не полностью правомерным, временным, пассивным. Испортили склоны и почвы мы, а оздоравливаются пусть они сами, как хотят; это похоже на поведение ранних фермеров Америки, которые не боролись с эрозией, а уходили от нее. Интереснее и красивее лесной вариант освоения склонов. Конечно, продуктивность земли при этом тоже будет невысока, но экологически такой путь перспективен, он позволит осуществить мечту ученых и вообще радетелей природы о доведении лесистости Молдавии до 15 процентов ее территории против теперешних десяти. Мы уже писали о желательности и возможности выращивания на склонах бука, дубов (засухоустойчивый и известковоустойчивый пушистый дуб будет расти и на самых смытых почвах), диких плодовых кустарников. На склонах могут быть воспроизведены естественные типы леса, встречающиеся в подобных условиях. В северных районах — сухие черешневые дубравы, не идущие, правда, на крутые склоны; в южных — сухие скумпиевые дубравы, которые известны в природе даже на склонах до 20 градусов. Последний тип леса, кроме дуба, состоит еще из очень декоративного кустарника — скумпии, а также дикой черешни. На наиболее смытых склонах, по оврагам хорошо идет акация белая — прекрасный медонос, малотребовательная к почвам, принадлежащая к семейству

бобовых, сама обеспечивающая себя азотом и обогащающая им почву.

Увеличение площади лесов в полтора раза приведет к такому же возрастанию продуцирования кислорода. Пока мы к этому эффекту лесной растительности подходим лишь качественно, но недалеко то время, когда это оценят, как и все другие ресурсы, количественно, может быть, даже в рублях. Лес — это еще и прибежище для крупных животных, птиц, полезных насекомых, место разумного отдыха, туризма и даже охоты.

Возвращение, даже неполное, к былой облесенности территории приведет к целостному оздоровлению ландшафта, повышению его экологических и гигиенических функций. Еще в середине прошлого века один из зачинателей научного лесоводства в нашей стране Николай Иванович Анненков писал: «Оттенья землю, леса способствуют сохранению влажности в почве. Влияние лесов на влажность почвы и воздуха столь велико, что иногда они могут даже способствовать образованию болот». С истреблением лесов «почва, подвергаясь непосредственному действию солнца и ветра, осушается, болота исчезают и источники рек иссякают». Пока много лесов, чаще туманы, больше выпадает дождей, редко бывают резкие колебания температур, ослаблены северные холодные ветры. После истребления лесов все меняется в дурную сторону. «С вырубкой лесов, — приходил к выводу Анненков, — климат страны становится суше. С уменьшением лесов уменьшается как количество падающей воды, так и количество ее в бассейнах, и равным образом изменяется климат страны. Германия, Франция, Россия, Южная Америка и другие могут служить фактическим подтверждением сказанного». Эти цитаты взяты из книги «Лесоводство», изданной Н. А. Анненковым в 1851 году.

Имея в виду подобные же факты, Ф. Энгельс в «Диалектике природы» высказывает такую мысль: «Людям, которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчевывали леса, чтобы получить таким путем пахотную землю, и не снилось, что они положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их, вместе с лесами, центров скопления и сохранения влаги. Когда альпийские итальянцы вырубали на южном склоне гор хвойные леса, так заботливо охраняемые на северном, они не предвидели, что этим... они на большую часть года оставят без воды свои горные источники».

Мы не имеем возможности возродить леса на плако-

рах — они нужны для земледелия, но на склонах нам это сделать велит сама судьба: ведь для многих из них лес — наилучший хозяин. Он и защитит от дальнейшей эрозии, и постепенно улучшит почвы, и даст кислород, и многое, многое другое. Если посадку леса сочетать с полеводством, то защищенные им поля дадут больше урожая.

Углубимся в историю. Еще в 30-х годах прошлого века на недалекой от нас Полтавщине в своем хуторе с колоритным названием Трудолоб энтузиаст охраны природы В. Я. Ломиковский завел на ровных местах и склонах, как он выражался, «древопольное хозяйство», которое «есть и самое привлекательное, и самое близкое к природе, потому что здесь человек, засевая землю насущным хлебом, на одном и том же месте извлекает сугубые пользы и от деревьев лесных и плодоносящих так, чтоб зернистые классы и цветные травы могли в свое время озлащаться теплым светом солнечным, а порой прикрываться прохладною тенью дерев, умножающих серебристую росу и охраняющих влаги от преждевременного высыхания».

Интересно, что Н. В. Гоголь — тоже полтавчанин — посеял Трудолоб и во втором томе «Мертвых душ» вывел его хозяина под именем Костонжогло, со вкусом обрисовав прелести и преимущества «древопольного хозяйства». Сейчас доказано, что практически любые поля, защищенные лесными полосами, дают на два центнера зерна больше, чем открытые участки. Надо полагать, что покровительство не полос, а массивов леса окажется еще более эффективным. Словом, лесная альтернатива утилизации и облагораживания склонов очень перспективна, многогранна, соблазнительна и много обещает.

Склоны Молдавии нельзя представить без бесконечных рядов виноградников. Эта великолепная культура не должна третироваться только потому, что из ее плодов делают вино. Можно готовить соки, варенье, джем, наконец, снабжать страну свежим виноградом. Не секрет, что на Севере и в Сибири многие дети никогда не только не ели винограда, но и не видели его.

Еще в Древнем Риме бытовала пословица «Бахус любит холмы». Виноград — теплолюбивое растение, действительно хорошо чувствует себя на склонах. Мы говорили много об их крутизне, но тут получает значение еще одна их характеристика — ориентировка по странам света, или, как еще говорят, экспозиция. Очень хорошо, что в Молдавии меньше всего северных склонов: они занимают 20% всех склоновых пространств; на южные и восточные при-

ходится по 26%, а преобладают западные — 28%, Такой «ввер» экспозиций, связанный с общим уклоном местности на юг, в сторону Черного моря, надо признать удачным. Он благоприятствует выращиванию многих теплолюбивых культур, особенно винограда. Те его сорта, которые требуют много тепла и света, в районах севера и даже центра Молдавии не следует высаживать на северных склонах, тогда как южные склоны окажутся подходящими для отдельных сортов винограда даже в северных районах.

Однако это не все. Вспомним, как сильно снижается под влиянием эрозии урожайность плодов, зерна, свеклы. Виноград менее требователен к плодородию почв. По многолетним данным, собранным в разных районах Молдавии, Украины, Крыма, Кавказа, его урожайность на слабосмытых почвах такая же, а иногда и выше, чем на почвах полного профиля. При среднем проявлении эрозии сбор винограда снижается всего на одну десятую, при сильном — на одну пятую. Но замечено, что в этих случаях, особенно на южных склонах, сахаристость ягод выше. Конечно, склоновые виноградники нельзя заменять ни задернением, ни облесением. Более того, со временем виноградники вообще должны перекочевать на склоны, уступив ровные земли культурам, требующим высокого плодородия почв.

Виноградники на склонах тоже страдают от эрозии. Для борьбы с ней следует применять приемы, выработанные для полей, но есть и особые методы, приуроченные к особенностям культуры. Это прежде всего чересполосное залужение путем искусственного посева злаковых и бобовых трав, которыми, в зависимости от крутизны склона, занимают каждое третье или четвертое междурядье, поменяв через несколько лет залуженные и свободные ряды. Посеянные овсяница луговая, различные рейграсы, костер безостый, лисохвост, эспарцет и другие многолетние травы, периодически скашиваемые, но оставляемые на месте, накапливают гумус в почве, улучшают ее структуру, водно-физические свойства и, главное, умеряют эрозионный процесс. В Молдавии этот прием нашел признание и широкое применение. Заметим еще, что четкие ряды виноградных лоз, прочерчиваемые зелеными полосами трав, представляют собой отличный вид.

Есть еще более эффективный способ ведения виноградарства на крутых склонах — это их террасирование. Зародилось оно в незапамятные времена в юго-восточной Азии. Известный русский китаевед Н. Я. Бичурин, про-

живший в первой половине прошлого века 14 лет в Пекине, просматривая старинные рукописи и рисунки двухтысячелетней давности, обратил внимание на «лестничные пашни», которые «лежат по склонам гор уступами одна над другой». В другом источнике можно прочитать, что в горных районах Южного Китая уже издавна все пространство «от подошвы до отвесных каменных вершин обработано в виде площадок, лежащих одна над другой». Мне посчастливилось побывать в Индонезии на острове Ява. Я видел там склоны гор тысячеметровой высоты, которые любовно и ювелирно превращены в огромные лестницы террас; на них выращиваются разные культуры, даже рис, и для этого ведется с большим тщанием искусственное орошение. Потом такое же я наблюдал на Лусоне — главном острове Филиппинского архипелага.

Виноград и маслину на террасах начали высаживать античные греки и римляне и достигли в этом изумительного искусства. Но не надо ходить далеко: у нас в Молдавии есть давний и удачный опыт террасирования склонов под виноград вблизи Каменки на Днестре, где сейчас находится единственный в своем роде курорт, предлагающий виноградолечение. Каменка с севера надежно защищена высокими холмами, а охватывающие ее полудугой склоны обращены на юг. Это и дает возможность успешно выращивать здесь виноград, хотя в целом северная зона считается непригодной для него. Еще в 20-х годах прошлого века Каменка перешла во владение видного военного деятеля фельдмаршала П. Х. Витгенштейна. Он решил заняться виноградарством, используя народный опыт: ведь уже в XVIII веке существовали виноградники еще севернее — вблизи Ямполья и Хотина.

Витгенштейн привез из Германии и Франции лозы качественных сортов винограда, в том числе таких коронных сортов, как Чауш, Мускат, Пино черный, и посадил их на предварительно построенных террасах. Они и сейчас сохранились. Первые насаждения в Каменке были заложены на южном, хорошо прогреваемом склоне, где были сооружены ряды террас, поддерживаемые толстыми каменными стенами и живописным каскадом спускающиеся к нижней части склона. Потом виноградники были расширены и в конце прошлого века занимали 56 десятин, давая большой доход и удивляя своим видом посетителей здешних мест. Один из них писал в 1903 году, что эти виноградники «представляют отрадную картину цвету-

щих насаждений», которые образуют «почти непрерывную зеленую стену, украшенную гроздьями».

Затяг Витгенштейна, как видим, имела успех, но обошлась дорого: общие затраты на закладку одной десятины виноградника составили 1200 рублей, а корова тогда стоила 50 рублей. Но ведь эти террасы существуют уже 170 лет и по-прежнему работают. В 50-х — 60-х годах нашего века в Молдавии велись работы по террасированию, и они охватили 10 тысяч гектаров. Террасы эти были без каменного крепления, дешевые, но интерес к ним почему-то пропал, остыл. А зря, террасирование склонов сложный, но красивый и, если угодно, самый интеллигентный способ их освоения.

И последнее, что касается склонов, пораженных эрозией. Их можно улучшить путем землевания материалом намывных почв. Об этом немало писалось и поэтому скажем коротко. Процесс образования намывных почв противоположен процессу эрозии и как бы его компенсирует. Смыаемый со склонов гумусированный материал в основной своей массе не уносится далеко, а откладывается поблизости — на шлейфах склонов и днищах соседних балок. Возврат этого материала на склоны представляется актом «справедливости» по отношению к эродированным почвам, которые и возникли-то из-за неправильных действий человека.

Эродированные и намывные почвы расположены близко друг от друга, что обеспечивает относительно низкую энергоемкость землевания с применением скреперов, а при расстоянии более 1 км — автосамосвалов. Это очень существенно в экономическом отношении. Так, например, если расстояние от мелиоранта до эродированного участка не превышает 0,5 км, то срок окупаемости землевания составляет 3—4 года.

Главное мелиоративное достоинство намывных почв заключается в их гумусности, наличии в их профиле резервного гумусного слоя, который можно изъять без ущерба для их собственного плодородия. Намывные почвы как мелиорант содержат, кроме гумуса, и другие ценные компоненты. По сравнению со смытыми почвами, в них значительно больше азота, фосфора (почти в полтора раза), ряда микроэлементов (молибдена, меди, никеля). Намывные почвы обогащены калийсодержащим минералом — иллитом.

Таким образом, намывные почвы являются ценнейшим мелиоративным сырьем. Площадь их велика, почти 120

тысяч гектаров, на каждом в среднем можно снять резервный слой в 70 см, чего хватит на улучшение примерно двух гектаров склонов. В пределе с помощью этого сырья можно облагородить 200 тысяч гектаров эродированных почв. В Комплексной программе охраны природы до 2005 года запланировано проземлевать 30 тысяч гектаров поврежденных склонов и на это — что весьма немаловажно — ассигнуется 102 миллиона рублей.

Уже имеются удачные научные опыты искусственного землевания сильноэродированных черноземов на юге, вблизи Кагула, в центре — в совхозе «Лапушна» Котовского района. Начат интересный эксперимент по землеванию смытых обрабатываемых лесных почв в Страшенском районе. При этом в качестве мелиоративного сырья использованы не только намывные почвы, но и отложения со дна заилившегося пруда. Эти пруды у нас быстро заполняются илом, их надо чистить, а илу найти применение, и не где-нибудь, а на склонах, обрамляющих водоем.

Мы уже упоминали о 60 тысячах оврагов, пересекающих молдавские склоны. Однако сейчас оврагов меньше. Примерно 12 тысяч из них, правда, самых мелких и узких, уже засыпано. Для облагораживания этих насыпок отличным материалом являются те же намывные почвы. Идет и облесение оврагов. Многим известны такие хозяйства, как колхоз «Цветущая Молдавия» Страшенского района и совхоз «Дурлешты» Кутузовского района, где все мелкие и средние овраги засыпаны, рекультивированы, засажены виноградом, плодовыми деревьями. Крупные глубокие овраги здесь облесены. А вот в совхозе «Чумай» Тараклийского района засажена деревьями большая овражная система. Под сенью густого искусственного леса расположился пионерский лагерь. Когда сюда попадаешь летом, особенно остро чувствуешь контраст этого чудного уголка с окружающими раскаленными степями.

Но это уже старые дела. Есть и совсем новые: в колхозе «Бируинца» Кагульского района в 1985—1987 годах засыпано и рекультивировано более 10 довольно глубоких оврагов. В 1986 году такие же работы с успехом начаты в колхозе «Рассвет» Теленештского района. Можно назвать некоторые итоги рекультивации оврагов, оперируя не их числом, а улучшенной площадью, так как ликвидация оврагов позволяет ввести в дело также приовражные и межовражные земли. Впереди идет Чадыр-Лунгский район, где такая площадь составляет на конец 1986 года

2733 гектара, что дало прибавку пашни и многолетних насаждений на 4 процента. Близок к этому и Чимишлийский район (2668 га и 3,6%). Неплохо в этом направлении действуют и районы Суворовский, Бессарабский, Каульский.

Надо сказать, что засыпка оврагов для превращения их в сельскохозяйственные угодья идет также в Одесской, Хмельницкой и Ворошиловградской областях Украины, есть примеры и в областях Центрального Черноземья. Но все же Молдавия явно впереди. Противоовражная мелиорация — ярчайший пример разумного отношения к земле, массивированного наступления на эрозию, истинного облагораживания ландшафта и, если так можно выразиться, экологического конструктивизма. Тут склону возвращается его былой облик.

Достигнуты первые практические успехи в остановке на склонах мощных оползневых масс и превращении их в удовлетворительные угодья. Для этого глубоко изучено геологическое строение оползня, сооружены дренажные устройства, рекультивирована поверхность. Свою роль в этом сыграло и землевание с использованием гумусированного материала соседних намывных почв.

По разработанным Молдавским НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо рекомендациям уже составлено более 20 проектов обуздания оползней. По 7 оползневых объектам спроектированные сооружения построены и хорошо работают. Восстановлены такие крупные оползневые участки, как Будей в Теленештском районе (более 120 гектаров), Регуляны в совхозе «Дурлешты» Кутузовского района (около 40 гектаров), Гура-Галбенэ — Чимишлийском районе, Киштельница — Теленештском районе и другие. На участке Регуляны при изысканиях было выявлено сложное гидрогеологическое строение; в крайней северо-западной части оползня пробуренными скважинами был обнаружен слой переслаивающихся и обводненных песчано-глинистых пород мощностью 8 метров и шириной до 15 метров, залегающий в древнеэрозионной впадине. Для такого необычного случая была разработана и испытана в производственных условиях новая схема постепенного, ступенчатого перехвата дренами обводненных пород с устройством промежуточных насыпных полос из глинистого грунта. При этом на языковой части оползня, где глинистые породы подпирали обводненные пески, выступавшие в виде мочара, откапывали открытые продольные прорезы, через которые спускалась вода.

Технология выполнения этих работ трудна и требует стражайшей последовательности всех операций.

Что же можно сказать в заключение о склонах? Думаю, надо признать, что склоны и их почвы — тоже богатство Молдавии, тоже ресурс, который хотя и очень сложен по своей природе, но открывает богатые возможности сохранения и улучшения природы.

ОЦЕНКА ПОЧВ КАК ИНСТРУМЕНТ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Главным естественным ресурсом Молдавии является ее земля, точнее почва. Универсальность почвенных ресурсов, их пространственная непрерывность, высокое достоинство при бедности республики другими природными ресурсами делают почву основным объектом народного хозяйства. Агропромышленный комплекс республики занимает четыре пятых ее территории и обеспечивает более половины ее национального дохода и валового общественного продукта. Молдавия — основной поставщик овощей, фруктов, консервов, вин, соков, эфирных масел в другие регионы страны.

Почвенный покров в республике по уровню его естественного и экономического плодородия неоднороден. Для характеристики этой неоднородности приведем такие данные: средняя оценка почв пашни по районам колеблется от 81 балла в Единецком районе до 52 баллов в Каларашском. Даже в северной зоне, относительно однородной по совокупности природных условий, амплитуда таких различий составляет 8 баллов (81 — в Единецком районе и 73 — в Резинском). Предельный оценочный интервал по хозяйствам колоссальный: от 95 в одном из них на севере до 35 в другом в центре республики. Резюмируя сказанное, можно сделать вывод: почвы Молдавии должны не только высоко цениться, но и правильно оцениваться. Ведь одни хозяйства занимают лучшие мощные почвы, другие — эродированные склоны.

Точность балльной оценки почв порой подвергается сомнению. Конечно, здесь возможны ошибки. Однако оценка качества пашни целого района может считаться достаточно надежной, ибо она выводится как средневзвешенная из соответствующих показателей входящих в него хозяйств, а последних обычно не менее 20 (в Котовском районе — 39 и только в Бессарабском — 14), и возможные ошибки взаимно погашаются.

Говоря о роли труда и земли в сельскохозяйственном производстве, К. Маркс писал: «...Труд есть отец богатства... земля — его мать» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., изд. 2-е, т. 23, с. 52). Сейчас о труде в сельском хозяйстве, его нормировании, оценке, росте производительности, стимулировании и т. д. пишут и говорят ежедневно, если не ежечасно. «Отец богатства», таким образом, не обойден вниманием. О «матери» же услышать можно много реже и обычно без приведения четких количественных показателей. А этим, на наш взгляд, существенно деформируется оценка труда и его эффективности.

Точное знание свойств почв, показателей их плодородия в количественном выражении — неотъемлемое звено всей системы хозяйствования на земле.

В. И. Ленин писал: «Земледелие в Калужской губернии не то, что в Казанской... То же относится ко всему администрированию или управлению. Не учитывать во всех этих вопросах местных отличий значило бы впадать в бюрократический централизм и т. п., значило бы мешать местным работникам в том учете местных различий, который является основой разумной работы» (Полн. собр. соч., т. 45, с. 198).

Эти важные мысли часто цитировались, но редко и слабо претворялись в жизнь. По мнению ряда ведущих социологов и экономистов, на протяжении длительного времени в сельском хозяйстве страны царил жестокий централизм, с колхозов и совхозов фактически не взимался налог, учитывающий качество земли, а проводилась продразверстка, почти как в пору военного коммунизма. Теперь наступает новая полоса. Июньский (1987) Пленум ЦК КПСС принял «Основные положения перестройки управления экономикой», в которых записано: «Через плату за природные ресурсы (землю, воду, полезные ископаемые) изымать дифференциальную ренту, возникающую из-за различий в естественной продуктивности этих ресурсов» (Правда, 27 июня 1987 г., № 178). Подчеркнем, так как это нам понадобится в дальнейшем, что речь идет об «естественной продуктивности» ресурсов, то есть об их природных свойствах, в случае почвы — о ее мощности, гумусности, богатстве питательными веществами, структуре и т. д.

Применительно к сельскому хозяйству мы неизбежно приходим к земельному кадастру. Он является важным элементом земельного кодекса, принятого в СССР и союзных республиках еще в 1971—1972 годах. Земельный

кадастр, до конца так пока и не внедренный в жизнь, состоит из четырех разделов, которые неравнозначны. Первые два — данные регистрации земель и их учета — не несут оценочных функций и являются лишь подсобными. Другие два — бонитировка почв и экономическая оценка земли — имеют одинаково важное значение. Но если экономическая оценка базируется на учете ряда показателей (валовой доход, чистый продукт, окупаемость затрат и др.), объективное установление которых нередко затруднительно, а в предшествующие годы часто искажалось, то бонитировка почв основана на данных — почвенных и урожайных, определяемых более надежно и бесспорно.

Земельный кадастр и бонитировка почв имеют давнюю историю. По-видимому, впервые к мысли о необходимости оценки сельскохозяйственных земель пришли в Древнем Китае. Еще до нашей эры земли в Китае по качеству разделялись на три группы, что видно из такой записи: «Доброй земли давали каждому семейству в надел по 100, второй — по 200, последней — 300 му». Данные по качеству земли, как и другие сведения о ней, вносились в специальные географические описания «Дифанчжи», которое велось в Китае около двух тысяч лет начиная с III в. нашей эры. В настоящее время сохранилось 5832 «Дифанчжи», занимающих более 90 000 томов!

Может быть древний торговый «шелковый» путь, связывавший Китай с Ближним Востоком и Европой, служил не только для торгового обмена, но и для обмена идеями? И тайна кадастра перекочевала из Китая в другие страны? И действительно, элементы кадастра существовали в Египте. В Индии различие продуктивности почв, устанавливаемое при кадастре, породило правило через определенное время обмениваться участками — арендатор с арендаторами и даже деревня с деревней (обычай «бадлонвеш»). Таким образом, кадастр нес в себе идею справедливости, обеспечения равенства землепашцев, в том числе и при взимании с них налогов.

О более поздних кадастрах в феодальной Европе известно много, и в частности о кадастре на Руси, где в течение веков велось специальные «Писцовые книги». В них для каждого поля отмечалось качество почв, давалось их разделение на «добрые, средние, худые и добре худые», устанавливалось компенсационное соотношение между ними. Книги эти в XIV—XVII веках многократно обновлялись, по-теперешнему, корректировались.

Конечно, оценки земель в древних кадастрах имели

приблизительный характер, так как основывались на эмпирических данных, народном опыте, обычаях, иногда и суевериях. Научную концепцию бонитировки почв сформулировал в 80-х годах прошлого века В. В. Докучаев. Звучит она так: «1. Естественная правоспособность почв (так Докучаев обозначал их плодородие. — *И. К.*) есть главнейший и основной фактор ценности и доходности земли, почему и должен служить главным основанием исследования других факторов. 2. Этот фактор — наиболее постоянный и наиболее осязательный. 3. Исследование этого фактора может и должно отличаться наибольшей объективностью и научностью вообще... 5. Во многих случаях изучение естественной правоспособности почв является почти единственно возможным способом определения относительной ценности земель. 6. Наконец, без обстоятельного, строго научного изучения почв самая тщательная статистико-экономическая... оценка земельных угодий не будет достаточно обоснована; не будет достаточно полна, а поэтому, во многих случаях, и не может повести к благим разумным мероприятиям».

Какова роль экономических факторов в оценке земель в наши дни?

В былые времена существенное влияние на кадастровую оценку земли оказывало ее местоположение по отношению к транспортным коммуникациям и другим элементам инфраструктуры. Но еще при капитализме положение начало заметно меняться.

Сегодня же пословица «За морем телушка полушка, да рубль перевозу» представляет лишь исторический интерес. Это относится и к Молдавии, где быстро растет протяженность дорог с улучшенным покрытием, строятся новые пункты и предприятия по приемке и переработке зерна, сахарной свеклы, овощей, фруктов, другой сельскохозяйственной продукции.

В Молдавии, да и в большинстве других экономических районов страны колхозы и совхозы неравномерно обеспечены трудовыми ресурсами, что не может не отражаться на производительности сельского хозяйства. Однако влияние этого фактора на оценку земли опосредованное и, наравне с особенностями инфраструктуры, должно учитываться и регулироваться за рамками земельного кадастра. Возможно, пришло время создавать своего рода кадастр трудовых ресурсов и на его базе строить политику их рационального использования и перемещения. В «Основных положениях перестройки управления

экономикой» уже есть особый параграф о необходимости взимания со всех предприятий рентных налогов на используемую рабочую силу.

Часто упоминаются в качестве факторов воздействия на оценку земли основные производственные фонды и их неоднородность. Действительно, например, в Кутузовском районе на 1 гектаре-балл производственные фонды растениеводческого назначения колеблются по отдельным хозяйствам от 4,09 до 12,5 рубля. Однако в настоящее время Агропром имеет возможность и даже обязан обеспечить хозяйствам равные экономические возможности, хотя бы в пределах региона.

Следует обратить внимание на существующие противоречия между ростом вкладываемых средств и увеличением продукции. Так, в растениеводстве за период с 1960 по 1985 год валовая продукция возросла примерно вдвое — на 209 процентов, а фонды сельского хозяйства без скота — в 12 с лишним раз, то есть на 1239 процентов! Особенно тревожное положение сложилось в 1975—1985 годах, когда фонды возросли на 612 процентов, а продукция растениеводства — всего на 5 («Молдавская ССР в цифрах в 1985 году»). Обратим внимание на то, что это был период наибольшего раздробления земельных ресурсов по множеству узких ведомств. Вряд ли можно думать, что связь здесь только случайная. Тут очень наглядно выступает «сопротивление» земли вложению капитала, которое тем сильнее, чем хуже организация дела.

На фоне этой диспропорции между вложением и отдачей вызывают сомнение ретроспективные цифровые показатели доходности хозяйств, окупаемости затрат и другие. И опять мы возвращаемся к почве, ее оценке.

Как составлялась шкала оценки земель Молдавии? Давно известно, что содержание гумуса — определяющий фактор их плодородия. Но требовалось установить, какова зависимость между показателями свойств почвы и урожайностью сельскохозяйственных культур. Для этой цели был собран массовый материал. Его сбор проходил по определенной системе. Во-первых, данные брались по хозяйствам (государственные сортоиспытательные участки, опыты научных учреждений, отдельные колхозы и совхозы), где хорошо поставлен учет урожая; во-вторых, эти данные должны были быть многолетними, чтобы усреднить климатический фактор и, в-третьих, учитывалось, на какой почве получен тот или иной урожай, а именно ее тип, подтип и разновидность.

Собранные данные по специальным программам обрабатывались на ЭВМ, при этом несущественные почвенные свойства отсеивались, а для существенных выводились коэффициенты корреляции. Наиболее тесно — на 60—80 процентов — урожайность коррелирует с количеством и глубиной проникновения гумуса в почву, содержанием в ней азота, гранулометрическим составом, то есть соотношением песчаных, глинистых и пылеватых частиц, степенью эродированности, засоленностью. Из комбинации этих данных была составлена, в первую очередь для полевых культур, оценочная, или бонитировочная, шкала почв. За эталон — 100 баллов — приняли чернозем типичный тяжелосуглинистого состава, конечно несмытый. Это одна из преобладающих почв северной части Молдавии, простирающаяся отсюда далее на восток, в пределы Украины. Другие представители черноземов такого же состава получили оценки: выщелоченный — 94 балла, обыкновенный — 82, карбонатный — 71. Соответствующие баллы были присвоены и другим почвам. Кроме этого, разработали поправочные коэффициенты к шкале на гранулометрический состав и степень эродированности почв. Позднее составили отдельные оценочные шкалы для плодовых, винограда, табака, поскольку эти культуры предъявляют свои требования к почвенным условиям. Один балл для каждой культуры имеет свою цену: для зерна пшеницы — это 40 килограммов, корней сахарной свеклы — 4,5 центнера и т. д. Выходит, на типичном черноземе можно и должно в среднем получать с гектара не менее 40 центнеров пшеничного зерна и 450 центнеров свеклы.

Бонитировка почв — процесс периодически повторяемый, ибо, как говорит К. Маркс, развитие производительных сил «постоянно изменяет и полностью опрокидывает все уже существующие кадастры» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 4, стр. 175). Почвы могут менять свои свойства: вводятся новые сорта сельскохозяйственных культур, внедряются мелиоративные приемы, например орошение, и т. д. и т. п. — все это требует корректировки. Но научная база оценки почв республики заложена, и самый большой знаток этого вопроса в СССР профессор Ф. Я. Гаврилюк пишет: «Методика бонитировки почв Молдавии является наиболее совершенной, и она может быть широко использована в других областях и республиках с аналогичными природно-экономическими условиями» (Ф. Я. Гаврилюк. Бонитировка почв. Изд. 3-е. М., 1984).

И задача сейчас видится в том, чтобы, не прекращая исследований по оценке земель республики, максимально сосредоточиться на внедрении бонитировки почв в практику и действовать в этом направлении решительно, быстро, ибо речь идет об инструменте хозяйствования, призванном занять достойное место в арсенале ускорения.

Каждый колхоз, совхоз снабжен почвенно-бонитировочной документацией, содержащей данные по каждому полю, что невозможно для тех видов оценки, когда оперируют экономическими категориями. Правда, бонитировочные карты составлены несколько лет назад, в какой-то своей части устарели, — вспомним, что идущая у нас эрозия, помимо всего прочего, снижает балл оценки почвы. Но это дело поправимое, просто нужна корректировка карт с использованием новейших данных.

Разберем виды применения бонитировки почв на практике. Прежде всего она должна служить основой для установления дифференциальной ренты и размера налога, взимаемого с хозяйства в зависимости от качества и состояния его почвенного покрова. Как сравнивать почвы по баллам мы знаем, но надо еще установить какую-то единицу налога. Для этого можно взять хозяйство, почвы которого оцениваются самым высоким баллом, и снизить по сравнению с ним налог с других хозяйств настолько, насколько их почвы имеют более низкий бонитет. А можно и наоборот: за основу взять землепользование с самыми неплодородными почвами и для других хозяйств налогообложение плюсовать в соответствии с их баллами. Такая работа еще предстоит.

Оценка почв должна вестись гораздо жестче, чем это было до сих пор, и учитываться при планировании и учете урожайности сельскохозяйственных культур. Пока же еще очень широко распространен такой стереотип мышления: если два хозяйства расположены рядом или близко, а результаты различны, значит одно работает хорошо, а другое плохо. Что это отличие может быть вызвано различным бонитетом почв, не всегда принимается на веру, ведь земли «совсем рядом»! Но Молдавия невелика по площади и разделена на 40 административных районов. В пределах каждого из них все хозяйства, согласно житейской логике, находятся «рядом». А как при этом выглядят баллы? В Единецком районе, например, пашня колхоза имени С. Лазо оценена 90 баллами, а колхоза «Правда» — 74. В Вулканештском районе разница между хозяйствами лежит в диапазоне от 77 до 52

баллов. Вот что на деле означает «рядом». И если попытаться разобраться в ситуации с учетом бонитета почв, то может оказаться, что отстающее хозяйство фактически использует природный потенциал своих почв лучше передового.

При анализе полученной урожайности кукурузы в Фалештском районе за ряд прошедших лет оказалось, что колхозы имени Суворова, «Скынтея», «Пограничник» используют почвенный потенциал даже несколько выше балльной оценки (и следовательно, работают хорошо); колхозы же «Путь Ильича», «Дружба» и другие — лишь на 80—90 процентов, то есть недоиспользуют свои баллы.

А вот свежий пример: в хозяйствах Кутузовского района баллы оценки пашни колеблются от 80 до 61 при среднем 72. Там был проанализирован уровень использования почвенного потенциала при выращивании зерна пшеницы за ряд последних лет. Оказалось, что в районе недополучают от 6 до 10 центнеров зерна с гектара в семи хозяйствах, от 2 до 5 — в шести, в остальных фактическая урожайность равна расчетной или превышает ее. Выходит, в 13 хозяйствах есть резервы роста, равные разнице между потенциальной и фактической урожайностью. Почвы колхоза имени Котовского оценены 66 баллами, средний урожай зерна тут — 34,3 центнера с гектара, или 0,52 центнера на один гектаро-балл; в колхозе же «Бируинца» почвы оценены выше — 78 баллов, а урожай — 32,8 центнера с гектара, или всего 0,42 центнера на гектаро-балл. И если разница в средней урожайности такова, что о ней можно и не говорить (и зачастую не говорят, полагая, что хозяйства сработали почти одинаково), то при сравнении по балльной оценке выясняется, что второй колхоз отстает от первого примерно на 20 процентов, что уже существенно.

Длительное несоответствие производственной результативности балльной оценке почв — это сигнал неблагополучия, и он должен изучаться специалистами. При этом могут выявиться разные причины. Самая простая — балл не реализуется из-за элементарных нарушений технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Другая причина — хозяйство слабо обеспечено производственными ресурсами и поэтому не может полностью использовать почвенное плодородие. Это можно поправить, усилив его экономически. И, наконец, третий вариант — неверна сама оценка земель. В этом случае необходимо новое

их полевое обследование, составление карты и наложение на нее исправленных цифр бонитировки почв.

Сейчас вновь восстанавливаются севообороты, то есть установление на полях разумного чередования возделываемых культур. Доказано, что это сохраняет плодородие почвы, обеспечивает более полное использование минеральных удобрений — не только их действие, но и последствие, позволяет успешнее бороться с сорными растениями и меньше использовать для их уничтожения химических средств. В связи с изъятием части сельскохозяйственных склоновых земель из активного пользования в ближайшие годы понадобится организация новых севооборотов, нарезка новых полей. Показатели оценки почв при этом могут сослужить неплохую службу.

Обычно землеустройство идет под знаком геометрии, и создаются по возможности равновеликие поля севооборотов. Однако поля должны быть равнопродуктивными, что обеспечит более равномерное поступление продукции по годам. Поле со 100-балльной почвой может, например, занимать 80 гектаров, но тогда соседнее поле с оценкой 80 баллов должно быть 100-гектарным. Впрочем, это противоречие между равновеликостью и равнопродуктивностью полей должно решаться в обстановке спора между землеустроителем, почвоведом, агрономом и экономистом. Официальные данные о севооборотах в Молдавии выглядят пока не очень обнадеживающе: они введены в 711 хозяйствах, что составляет четыре пятых от их общего числа, но освоены только в 269, или менее чем в одной трети, да и эти цифры, надо думать, преувеличены.

Оценка почв, занятых садами и виноградниками, дала любопытные результаты. Плодовые, особенно яблоня и груша, довольно требовательны к плодородию почв и лучше всего будут себя чувствовать на типичных и выщелоченных черноземах. И в целом для садов нужны почвы с той же оценкой, что и для пашни. Иное дело виноград и табак: эти культуры предпочитают черноземы карбонатные и мало реагируют на слабую эродированность почв. Более того, на таких почвах виноград накапливает больше сахара. Словом, если все полевые и большинство плодовых культур как бы соперничают друг с другом за почвы с высоким баллом, то виноградники и табаки беспрепятственно можно размещать на почвах с более низкой оценкой, что не уменьшит экономическую эффективность соответствующих отраслей.

Работа по научной оценке почв не стоит на месте. Ведутся исследования по бонитировке почв орошаемых, подвергнувшихся другим мелиоративным воздействиям. Получены очень перспективные поправки к баллам оценки почв для озимой пшеницы на качество зерна. Оказалось, что на относительно низкобонитетных карбонатных и обыкновенных черноземах легче получить сильное и ценное зерно.

Оценочный рычаг очень важен и при вынужденном изъятии земель из аграрной сферы, например под строительство. Для этих целей, естественно, должен отводиться участок с почвами низкого плодородия. Тем самым сберегается ежегодный выигрыш в урожае, не говоря уже о сохранении лучшей почвы. Мы сказали «естественно», ибо, по здравому размышлению, кому надо доказывать, что на плодородных почвах надо сеять зерно, а не возводить постройки, что тучные земли — это наше главное богатство. Во всяком случае, в давние времена люди это хорошо понимали.

Так, в VIII веке в одном из монастырей Европы состоялся записанный каким-то старательным монахом «Разговор Алкуина с учеником Пепином». Пылливый ученик задает разные вопросы и среди них: «Что такое почва?» (само по себе любопытно). И ответ: «Мать рождающихся, кормилица живущих, келья жизни, пожирательница всего».

Спустя примерно еще три века, в Иране, на южном берегу Каспийского моря появилась книга поучений «Кабус-Намэ». В главе «О покупке домов и земель» в ней дается такой совет: «Не делай перерыва в улучшении земель, ибо земли дороги доходом, доход же можно получить только путем возделывания».

В XVIII веке французский просветитель Шарль Монтескье в сочинении «О духе законов» утверждал, что почва определяет не только экономическую жизнь страны, но и образ правления в ней, и черты национального характера жителей. В странах с плодородной почвой «встречается правление одного», в неплодородных — «правление нескольких». Низкое плодородие почвы «делает людей промышленными, закаленными в труде; надо же им добывать себе то, в чем им отказала почва». Напротив, плодородная почва вызывает в людях «изнеженность и некую любовь к охранению жизни».

В древнерусских документах немало упоминаний о

повинности крестьян «возить навоз». В их обязанность входило не только возить навоз на поля, но и тщательно заделывать его в почву. Для этого еще в XV—XVI веках была усовершенствована соха: ее снабдили палицей. Почва вспахивалась теперь глубже и навоз хорошо перемешивался с почвой.

И, наконец, в наши времена в Швеции, где господствует частное владение землей, никто, однако, не имеет права использовать пахотные почвы для каких-либо других целей. В Канаде над фермерами, нарушающими правила охраны почв на своих полях, устанавливают государственную опеку. В США администрация арендует у фермеров площади с эродированными почвами для отвода их на восстановление.

Надо сказать, что в США вообще создан достаточно разветвленный механизм по охране окружающей среды. Функционируют такие службы, как «Охрана почв», «Охрана леса» и др. А началось все в 1938 году, когда тогдашний министр сельского хозяйства Г. А. Уоллес сказал: «Природа обращается с землей заботливо, человек же жестоко. Он разрушает чрезмерной обработкой пашни, чрезмерным выпасом — пастбища, чрезмерной вырубкой — леса. Он целиком уничтожает миллионы акров. Этот ужасный разрушительный процесс извинителен для молодых цивилизаций. Ему не может быть снисхождения в США...»

Известно, что далеко не все в США благополучно в деле охраны природы. Отравлены Великие озера, загрязнена сверх всякой меры самая длинная река мира — Миссисипи, страна расходует кислород, который дают леса других континентов. Но охрана почв от смывов и истощения там поставлена хорошо, хотя для понимания ее необходимости стране пришлось пройти через чудовищный разгул эрозии. Стабильный хлебный баланс в США является отражением заботливого отношения к почве.

В последние годы новый всплеск интереса к ценности почвы отмечен и в Китае, где, как мы знаем, существуют тысячелетние традиции заботы о ней. После того как в 1985 году из-за отвода земель под строительство пахотные угодья уменьшились на один миллион гектаров, в Китае был принят ряд законов по охране почв и создано независимое от Министерства сельского хозяйства Государственное земельное управление.

А какова ситуация у нас, в Молдавии? В нашей рес-

публике, как уже говорилось, видов почв очень много. Одни из них занимают значительные площади и представлены крупными массивами (почти все подтипы черноземов), другие распространены мелкими пятнами и суммарно охватывают небольшое пространство. Ученые объединили почвы в группы, или фонды, по их качеству (фонды-датчики) и производственному предназначению (фонды-потребители). В фондах-датчиках лучшие почвы (черноземы типичные, выщелоченные, часть обыкновенных), мало затронутые отрицательными процессами и имеющие оценку более 80 баллов, занимают 966 тысяч гектаров, или 25 процентов площади республики. Как оказалось, именно за их счет в республике проведено большинство отводов земель для несельскохозяйственных нужд. Теперь в Молдавии на одного человека приходится всего 0,43 гектара пашни, и есть тенденция к уменьшению этой цифры на 0,01 гектара в год (идут отводы, растет население). Этот процесс надо срочно затормозить, ибо цифра 0,4 гектара пашни на человека сейчас считается в мире минимальной для того, чтобы решать задачи обеспечения продовольствием. Вот два примера по ближайшим окрестностям Кишинева. Комплекс зданий институтов почвоведения, экономики и землеустройства выстроен на участке 20 гектаров самого высокобонитетного равнинного чернозема, отторгнутого от совхоза «Дурлешты». На отличном черноземе в Кутузовском районе сооружен Институт биометодов защиты растений. При этом никаких альтернативных вариантов даже не выдвигалось.

Выступая в 1985 г. в Ленинграде, М. С. Горбачев сказал: «... Мы тратим значительно больше сырья, энергии, иных ресурсов на единицу национального дохода, чем в ряде других стран. Мыкупаемся в ресурсах ... Это богатство ... нас развратило».

Чтобы предельно ограничить возможность непродуманной растраты почвенных ресурсов, предложено весь фонд лучших почв объявить государственным почвенным заказником и запретить без самой острой необходимости отводить за счет него участки для несельскохозяйственных целей.

В июне 1987 года Совет Министров республики своим постановлением утвердил такое запрещение. Почвенные заказники будут существовать.

Стоит подумать и о почвоохранном опыте США и Китая. Пока у нас Агропром эксплуатирует почвенные ресурсы и он же их охраняет. В оправдание такому положе-

нию вещей утверждается, что тот, кто использует землю, больше всего и заинтересован в ее сохранении. Однако на заводах почему-то введена независимая госприемка, хотя, конечно, наши промышленники и сами заинтересованы в выпуске хорошей продукции. А водители автотранспорта? Они что, стремятся устраивать аварии и сбивать пешеходов? Однако их проверяет не гараж, а ГАИ. Короче, организация независимой службы охраны почв давно назрела и откладывать ее надолго уже нельзя.

Объективное планирование урожайности, оценка хозяйственной деятельности, нарезка равнопродуктивных полей севооборота, рациональное размещение возделываемых культур, оптимизация отводов земель из агро-сферы, создание почвенных заказников — вот минимальный перечень вопросов, правильное решение которых практически невозможно без данных оценки почвы. Невозможно, но тем не менее во всех перечисленных областях бонитет почв еще не стал отправным моментом для принятия того или иного решения. Слишком велика сила инерции в целом, и нежелание, в частности, отдельных хозяйственников справедливо решать вопрос о достижениях, которые сейчас возможны только благодаря природному плодородию почв.

Необходимо повсеместное внедрение оценочных шкал. Тем более что финансовые и интеллектуальные затраты на их научное обеспечение, их картографическую интерпретацию уже произведены.

Раздаются советы попробовать внедрить оценку почв сначала в одном хозяйстве и посмотреть, что будет. Но кадастр, в отличие от других мероприятий, требует сравнительного подхода. Поэтому для эксперимента необходим как минимум отдельный административный район — все равно какой, так как в Молдавии во всех районах имеются почвенные различия между хозяйствами.

Оценка качества почв должна стать действенным инструментом хозяйствования на земле, активизации подрядных подразделений, аренды, совершенствования хозрасчета и распределительных отношений.

Апробированная оценка почв дает возможность решать вопрос по всей иерархии: Госплан и Агропром республики, используя оценку, устанавливают различия между районами, РАПО — между подведомственными ему хозяйствами, а эти последние — между бригадами, отделениями, звеньями...

ЧЕРНОЗЕМ ПОЛИВОМ ПОРТИТЬ НЕ СПЕШИ

К проблеме орошения почв — черноземов, каштановых, серых лесных, пойменных — на всем протяжении от Карпат до Алтая надо подходить очень осторожно. Если мы хотим, чтобы результатом мелиорации было улучшение или хотя бы сохранение почв, а не их засоление и еще более сильная, чем теперь, эрозия — уже не простая, а ирригационная, не порча прекрасной физической природы черноземов и форсированная утрата ими гумуса, то мы не должны спешить. Ибо все перечисленное имело место на некоторых оросительных системах Украины, Заволжья и особенно Средней Азии. И все это на фоне низких урожаев и миллиардных затрат.

В Молдавии из-за особенностей рельефа (в связи с чем очень опасна вторичная, ирригационная эрозия) и высокой ценности черноземов все противоречия оросительной проблемы выступают особенно остро.

Еще совсем недавно мнения о возможности и нужности орошения в Молдавии носили полярный, взаимоисключающий характер. Один из бывших министров мелиорации и водного хозяйства хотел, чтобы в республике к 2000 году поливалось более двух третей ее сельскохозяйственной площади — миллион восемьсот тысяч гектаров. Главным поставщиком воды должен был служить Дунай, из него параллельно Пруту, но только на север, собирались пустить воды вспять до Ниспорен, причем течь эта река должна была из мест более низких в более высокие, для чего понадобилось бы строить шлюзы, производить огромные затраты энергии для перекачки воды, а сколько этот широкий (до 60 метров) и длинный (200 км) канал съел бы чернозема — никто и не пробовал считать! Многие этот «проект» захватил своей грандиозностью, в него верили. Ведь Манилов тоже в своем имени хотел построить дом с таким высоким мезонином, чтобы было видно Москву.

Сторонники противоположного мнения считают, что никакого орошения в Молдавии не нужно вообще. Надо только увеличить площадь и протяженность полезащитных лесных полос, довести лесную площадь до четверти от территории республики, и это обеспечит высокий и устойчивый урожай.

Принято считать, что истина лежит где-то посередине между двумя диаметрально различными взглядами. Но, как полагал Гете, между двумя противоположными точ-

ками зрения находится не истина, а проблема.

Действительно, орошение черноземов — это сегодня поле брани, где скрещиваются клинки самых полярных мнений. На конференциях и совещаниях, посвященных ирригации черноземов, раздаются страстные речи и звучат взаимные обвинения — ведь мировой опыт орошения черноземов насчитывает всего несколько десятков лет. И опыт этот противоречив: где-то получилось удачно, где-то — совсем плохо. Науке предстоит еще во многом разобраться, а практике — отказаться от идеи тотального орошения черноземных почв на больших массивах.

Однако из последней фразы явствует, что вообще без орошения черноземов не обойтись. Уже имеющийся в Молдавии опыт орошения далеко не однозначен. Бесспорны факты его высокой эффективности в садах, на кормовых и овощных культурах, посевах кукурузы на зерно, в меньшей мере — посевах озимой пшеницы. Наилучший экономический результат от орошения получают хозяйства в низовьях Днестра, где природные условия благоприятствуют орошению и где оно практикуется сравнительно давно. Какие же это условия? Так, например, в Слободзейском районе рельеф почти идеально равнинный, черноземы мощные, подстилаются водопроницаемыми двадцатиметровыми лёссами, которые лежат на так называемых цоколях днестровских террас. Цоколи эти состоят из песков и галечников, хорошо пропускающих воду. Поэтому 30—40-летнее орошение не привело ни к подъему грунтовых вод, что нередко бывает, ни к засолению почв. Наметилась, правда, тенденция потери гумуса, несколько большей, чем без орошения, а также ускоренного накопления глинистых частиц и ухудшения физических свойств, но все это в умеренных пределах и, может быть, произошло потому, что в севооборотах было мало травяных полей.

Аналогичные условия имеются также на широких террасах Прута, в меньшей мере Реута и других малых рек. Но переносить здешний опыт на плато и склоны никак нельзя. Для этого нужны новые эксперименты, иная система доказательств пользы от орошения и безопасности его для почвы и ландшафта. Словом, орошение черноземов в перспективе, видимо, будет развиваться, но только после тщательного изучения условий для него на каждом конкретном участке.

Разные причины ограничивают возможность орошения: это и вода с плохими ирригационными свойствами, и пересяченный рельеф, и пятна засоленных почв среди пресных.

Но главное — особенности самих черноземов: что в них за орошение и что против. Напомним, что черноземы бывают разные — карбонатные, обыкновенные, типичные, выщелоченные, оподзоленные. Первые два подтипа в природе сформировались при довольно жестком режиме увлажнения, типичные — при более мягком; последние два — под былым воздействием леса, а это значит, что почва весной, после снеготаяния, лучше и глубже промачивается.

Каждый из перечисленных подтипов чернозема представляет собой очередную стадию в развитии черноземного процесса. Первая стадия — карбонатные черноземы: углекислые соли содержатся уже в самом верхнем слое, реакция по всему профилю слабощелочная, под микроскопом поры и агрегаты выглядят наиболее простыми. Напомним, что эти почвы оценены по плодородию 71 баллом.

Ничто в природе не стоит на месте. Менялись условия, шло саморазвитие почв, изначальные карбонатные черноземы стали эволюционировать в обыкновенные, карбонаты опустились на глубину полметра, реакция в верхнем слое стала нейтральной, усложнилось внутреннее строение, возросло количество гумуса, и балл оценки возрос до 82.

Черноземы типичные потому так и называются, что они представляют собой вершину, кульминационную точку развития черноземного процесса почвообразования: углекислые соли ушли на три четверти метра в глубину, произошло новое увеличение количества гумуса, внутренняя структурная организация стала еще более совершенной: тонкий шлиф под микроскопом показывает сложную систему соподчиненных тонких пор и мелких, но устойчивых агрегатов, и оценочный балл повысился до ста.

В выщелоченных и тем более в оподзоленных черноземах уже начинается деградация — карбонаты ушли глубже метра, идет распад минеральных веществ, балл понижается — у первых до 94, у вторых — до 88.

Каков же будет прогноз поведения разных черноземов под влиянием орошения? Скорее всего предположить можно следующее: если черноземы карбонатные и обыкновенные (конечно, на ровных местах) при соблюдении севооборотов поливать умеренно пресной водой, то они начнут постепенно меняться в сторону типичных с уже более высоким плодородием, более высоким баллом. Здесь мы будем подражать природе, воспроизводить присущий ей естественный процесс эволюции черноземов, но только ускоряя его.

Исходя из той же теоретической посылки, орошение типичных черноземов уже рискованно: под влиянием избытка воды они начнут деградировать, терять свое плодородие.

Для следующих за ними в цепи эволюции двух подтипов черноземов ирригация еще более сомнительна. Юг Молдавии, равнины центра, террасы Днестра и Прута — словом, все местности, с преобладанием карбонатных и обыкновенных черноземов несравненно перспективнее для орошения, чем Бельцкая степь и районы, лежащие к северу от нее.

Стратегия орошения черноземов Молдавии должна основываться на кардинальной разнице почв юга и севера. Еще Докучаев в 1898 г. на пути из Бричан в Бельцы обратил внимание на нередкие здесь заболоченные почвы, хотя никакого орошения тут тогда не существовало. Большой знаток Бессарабии Н. Л. Окиншевич в начале нашего века писал о Бельцкой степи: «Травяной покров здесь пышно и свободно развился, и степь представляет собою обширные луга с высокой и густой своеобразной растительностью. Местами по этой степи в ложбинах попадаются небольшие болотистые озера, окаймленные низкими и мокрыми топкими лугами».

По современным данным, в северных районах Молдавии обстановка для ирригации самая трудная. Здесь нет лёссов, черноземы нередко залегают на тяжелых глинах. Глубина грунтовых вод на плато составляет обычно 5—10, тогда как на юге 20—30 метров. Много на севере среди черноземов и гидроморфных почв. Они избыточно увлажнены от природы и при орошении дадут мочары, болота, оползни. Мелиораторы предполагают, что орошение может через 10—15 лет настолько повысить уровень грунтовых вод, что почти на половине площади станет возможным подъем глубинных солей и засоление почв.

Орошению черноземов южной группы тоже есть свои границы. Их устанавливает рельеф местности. Исключительное положение, как уже говорилось, занимает Нижнеднестровская равнина в пределах Слободзейского, Григориопольского и Дубоссарского районов, где доля плакоров в рельефе достигает трех четвертей, а на склоны круче 2 градусов приходится всего десятая часть земель. Наиболее значительные высотные отметки и связанные с ними склоны сосредоточены в северо-восточном углу этого природного района у села Новая Кошница Дубоссарского района.

Самые старые и проверенные оросительные системы Молдавии — Суклейская и Карагашская — находятся именно в этом районе. Успехи орошаемого земледелия, овощеводства и плодоводства в хозяйствах этих районов общеизвестны. Но при распространении их опыта надо обязательно помнить, что земельный фонд всех этих хозяйств практически целиком располагается на плакорах и в пойме Днестра.

Орошение нельзя практиковать клочками, и следовательно, оно будет охватывать и склоны. В подавляющем большинстве природных районов склоновые земли преобладают над плакорными. Склоны круче 6 градусов, как правило, исключаются из орошения, но и пологие склоны — от двух до шести градусов — в Молдавии в среднем занимают более трети территории.

Что на склонах может делать оросительная вода? На обыкновенных черноземах Одесской области, не отличающихся по своим противозрозионным свойствам от южно-молдавских, в полевых опытах было замечено, что уже на склонах круче 3 градусов при небольшой норме полива в 30—50 миллиметров — а это равносильно хорошему, но не редкому в этих местах дождю, неизбежно начиналась ирригационная эрозия.

В. С. Федотов изучал в Молдавии смыв почвенного материала с чернозема выщелоченного, подготовленного к посеву озимой пшеницы. Он искусственно дождал склоны в два с половиной, пять и десять градусов одинаковой нормой воды. В первом случае смылось с одного гектара всего пять кубометров почвы, во втором — 47 и в третьем 408. Из последовательности этих цифр видно, какую огромную роль уклон поверхности играет в развитии ирригационной эрозии.

В связи со сказанным, вся техника полива должна обязательно приспособляться к рельефу: чем круче склон, тем больше будет проявляться сток воды, смыв почвы и тем прерывистее и экономнее должен быть режим орошения. По экспериментальным исследованиям молдавских эрозионистов, смытые почвы склонов к тому же обладают в среднем в 2—3 раза меньшей противозрозионной устойчивостью, чем полнопрофильные черноземы. Вот почему черноземы на склонах, особенно там, где они сохранили свою изначальную мощность, поливом портить действительно не надо. Если нет твердой, абсолютной гарантии, что эрозия при этом не вспыхнет, то лучше использовать их без орошения.

Обосновывая пользу орошения для черноземов, мы обычно ссылаемся на так называемые дождливые года, когда осадков выпадает значительно больше средней нормы. Например, в Бричанах в среднем за год выпадает 582 миллиметра дождя, но случалось и 802, в Кишиневе в среднем 495, а максимум — 896, в Комрате 466 и 759 миллиметров. И черноземы справлялись с этими экстремальными количествами влаги. Следовательно, если к средней норме осадков добавить 100, 150 или даже 200 мм воды способом дождевания, то чернозем будет только улучшаться.

Вывод, как будто бы логичный, если бы не два «но». Первое: как быть в годы с максимумом осадков, случаются ведь такие? Чернозему и без орошения воды хватает, а избыток будет вреден.

На практике нередко можно наблюдать такую картину: идет хороший дождь и одновременно всюю работают поливные агрегаты — выполняют план! Для выхода из такого положения должны существовать резервные мощности в водохранилищах, где могла бы накапливаться и сберегаться вода для сухого периода, который когда-то, обычно довольно скоро, наступит. Возможен и другой выход: сброс лишней воды обратно в реку, конечно, ни в коем случае не допуская ухудшения и загрязнения воды.

Второе «но» относится к качеству воды, к ее химическому составу. Да, чернозем, как и любая другая почва, не живет, не может жить без воды. Но привык чернозем к воде атмосферных осадков, а она, хоть и недистиллированная, все же содержит мало солей — порядка одной-двух десятых грамма в литре. А вот вода Днестра, напомним, имела недавно, когда началось орошение Молдавии, общую минерализованность на уровне 0,5 грамма, то есть в три-пять раз больше того, что есть в воде дождей. Даже при поливе такой водой в почве начинаются отрицательные процессы. Вот и вспыхнули на совещаниях и в прессе споры, можно или нельзя орошать черноземы Тараклийского района дунайской водой. Она по свойствам близка к днестровской, но, пока дошла до полей, осолонила до уровня больше одного грамма на литр.

Таковы же артезианские воды Молдавии, воды некоторых малых рек и искусственных прудов. В них нередко, кроме большой минерализации, в избытке имеются щелочные соли, которые особенно вредны для почвы, так как вызывают ее вторичное засоление и осолонцевание: при этом необратимо ухудшаются физические свойства почв, идет

их уплотнение, слитизация и в конечном счете резкое падение плодородия.

Приведем характерные примеры катастрофически быстрой потери плодородия почв, орошаемых водой низкого качества. В колхозе имени Калинина Глодянского района участок площадью 80 гектаров, в почвенном покрове которого преобладали полнопрофильные незасоленные и несолонцеватые мощные типичные черноземы, за десятилетний период орошения щелочной водой был выведен из строя из-за содового засоления и осолонцевания почв. В пруде — источнике орошения — вода имела минерализацию 1,2 грамма на литр и в составе солей преобладала сода. За сравнительно короткий период орошения содержание водорастворимого натрия в пахотном слое достигло опасных пределов.

В колхозе имени С. Лазо этого же района орошаемый участок вышел из сельскохозяйственного использования после 6 лет орошения незасоленных и несолонцеватых выщелоченных черноземов водой, содержащей нормальную соду при общей минерализации около двух граммов на литр. Причина в обоих случаях была одна — высокая щелочность оросительных вод и перегрузка их солями.

Под угрозой полного засоления находится и орошаемый с 1970 года участок площадью 220 гектаров в совхозе «Молдаванка» Фалештского района. Типичный чернозем поливается водой из пруда, содержащей 2,5 грамма солей, преимущественно сульфата и бикарбоната натрия, хотя по действующим нормативам использование такой воды для орошения недопустимо. К весне 1984 г. содержание солей в пахотном слое почвы увеличилось в 2—3 раза.

В 1985—1986 годах установлены новые факты сильного засоления и осолонцевания почв в колхозах «Друмул Ноу» Глодянского района, имени Ленина Унгенского района, имени Чапаева Бессарабского района, а также в хозяйствах Фалештского, Ниспоренского и Чадыр-Лунгского районов. Во всех случаях черноземы здесь орошались водой с минерализацией полтора-три грамма в литре. За несколько лет орошения черноземы превратились в плотные глыбистые солонцы, практически не дающие урожая.

По существу, произошла преступная порча почв: не успев получить сколько-нибудь существенный урожайный эффект, руководители и агрономы хозяйств вывели из строя в большинстве случаев отличные черноземы. Вот и получается, что черноземы надо охранять не только от

эрозии и потери гумуса, но и от орошения. Хорошо еще, что пока речь идет о сравнительно небольших участках. Предельный верхний порог солености поливных вод сегодня — один грамм на литр. Его переходить ни при каких условиях нельзя. Более того, воды, лежащие в интервале минерализации от половины до одного грамма, если они щелочные, надо насыщать гипсом для нейтрализации.

Возьмем, однако, идеальный случай. Предположим, в выделенном для орошения массиве и почва подходящая, и эрозия исключена, и вода кондиционная. Что тогда? И тогда, оказывается, нас подстерегает потеря гумуса. Она и так идет в черноземах, а с добавлением воды процесс ускоряется. К примеру, на обыкновенных черноземах Суклейской оросительной системы потеря гумуса составляет 800 кг в год при средней скорости этого процесса на богаре 500 кг. Разница ощутимая. Близкие цифры были получены и для черноземов Воронежской области, а на карбонатных поливных черноземах Северного Кавказа и Нижнего Дона зафиксирована чудовищная потеря — 3 тонны гумуса в год.

Каков же выход? Он есть. Доцент Московского университета Т. И. Евдокимова и ее сотрудники очень подробно в течение многих лет изучали биологическую продуктивность и гумусовое состояние черноземов в пределах Нижне-Днестровской оросительной системы Одесской области. Все очень близко к Молдавии — сходные почвы, та же вода. В севообороте без трав потеря гумуса за 10 лет оказалась еще больше, чем на Суклейской системе, заметно также уменьшились и запасы природного азота.

Но при орошении почв в условиях строгого севооборота с участием люцерны (три поля из восьми) разница в содержании гумуса между поливными и неорошаемыми почвами исчезает. Это обусловлено биологическими особенностями культуры люцерны: симбиотической азотофиксацией, увеличением массы растительных остатков, поступающих в почву, а также усилением их гумификации в орошаемых условиях. Уже к третьему году возделывания этой культуры содержание гумуса в слое 0—30 см возрастает на 0,3 процента, а подвижного азота — на две трети. Корни люцерны проникают в почву на большую глубину, чем корни кукурузы, и окультуривают почву на глубину более 0,5 метра.

Вот почему на орошаемых черноземах Молдавии не только кормовые, но и полевые севообороты должны строиться обязательно с участием люцерны. В нашей республи-

ке предложена система мер по увеличению продуктивности орошаемого люцернового поля на основе улучшенного семеноводства, правильного применения удобрений и других агротехнических приемов. При этом достигаются сразу три цели: увеличение урожая зеленой массы люцерны, повышение ее кормовых достоинств, поддержание плодородия почвы — нейтрального или положительного баланса гумуса, азота, улучшение структуры.

Другим важным источником поддержания гумусового баланса орошаемых почв является систематическое внесение в них органических удобрений. Для условий Молдавии доказано, что на неорошаемых черноземах подстилочный навоз крупного рогатого скота в дозе 40 тонн на гектар за пять лет повышает запасы гумуса на 6 тонн за этот же период. Есть такие сведения и по Украине. Несомненно, органические удобрения будут хорошо влиять на поддержание гумусового баланса и в орошаемых почвах, но вероятно, в этом случае их потребуется несколько больше.

Таким образом, при орошении нужно решать несколько задач: какую почву мы орошаем, в условиях какого рельефа, какой водой. Нельзя забывать и того, что разные сельскохозяйственные культуры предъявляют неодинаковые требования к влаге. Овощеводство и современное промышленное садоводство немыслимы без регулярного полива. При высадке рассады в грунт нуждаются в орошении и табачные плантации. Поступают обнадеживающие данные и с орошаемых виноградников, преимущественно столовых сортов, расположенных в районах юга, где сумма активных температур превышает 3200°C.

В севооборотных орошаемых полях больше всего в поливе нуждается люцерна, другие кормовые культуры, затем идет кукуруза на зерно и силос. Дело в том, что в южных районах Молдавии в среднем каждый второй год кукуруза недополучает влаги для продуцирования максимального урожая. В близких к этому условиях находится озимая пшеница, ячмень и особенно соя. Менее других полевых культур страдает от недостатка влаги подсолнечник, который хорошо использует осадки второй половины лета. Сахарная свекла, выращиваемая в промышленных целях только в северных, более увлажненных районах Молдавии, в среднем в течение всего вегетационного периода обеспечена почвенной влагой в метровом слое на четыре пятых от оптимальной.

Солнечная радиация и тепловой режим Молдавии благоприятны для получения высоких урожаев полевых куль-

тур и должной эффективности минеральных удобрений. Условия атмосферного увлажнения менее благоприятны. Искусственное орошение позволит преодолеть противоречие между тепловым и водным режимами территории и тем самым повысить производительность сельского хозяйства. Однако климатические условия Молдавии таковы, что орошение должно быть очень маневренным. Необходима не полная ирригация, а так называемая шадящая, то есть конкретная для каждого года, сезона и для каждого поля добавка поливной воды к влаге атмосферных осадков. Это необходимо, чтобы не портить почву и чтобы экономить водные ресурсы, столь дефицитные в Молдавии и во всей черноземной зоне СССР.

Остается рассмотреть последний вопрос: сколько можно оросить земли в Молдавии? Сейчас ирригацией охвачено 270 тысяч гектаров, но часть существующих мелиоративных систем нуждается в реконструкции. На это уйдут и силы и средства. По Комплексной долгосрочной программе охраны природы и использования ее ресурсов к 2005 году предполагается довести поливную площадь до 700—800 тысяч гектаров, что составит около трети сельскохозяйственного фонда республики. Это довольно много не только само по себе, но и для реального осуществления. Кажется, что до 2005 года очень далеко, но на самом деле всего 16 лет. Поэтому, если ориентироваться на 800 тысяч гектаров, ежегодно надо вводить в действие около 30 тысяч, если же на 700 тысяч гектаров — что нам представляется более реальным, — то по 24 тысячи. Тут будет много работы и ученым, и проектировщикам, и строителям, и, конечно, хлеборобам.

Все почвы, которые можно оросить, разделены на группы по своей пригодности для мелиорации, сложности освоения, эффективности. Все группы перечислять не будем, укажем первый, лучший фонд почв, пригодных для орошения без дренажа, и других капитальных мелиораций. Его площадь 430 тысяч гектаров, и в него входят неэродированные обыкновенные и карбонатные черноземы на плакорах. Ко второму фонду отнесены такие же черноземы на пологих склонах, которые не нуждаются в дренаже, но которым потребуется строжайшая противоэрозионная защита, включая лесные полосы, гидротехнические сооружения, не говоря уже об особой агротехнике и экономном способе полива. Таких земель насчитывается 130 тысяч гектаров. Всего же на оба бездренажных фонда приходится 560 тысяч гектаров площади.

В статье, посвященной проблемам ирригационного освоения черноземов Молдавии, опубликованной в «Вестнике сельскохозяйственной науки» в 1987 году, молдавские ученые А. Ф. Урсу и Б. М. Ропот делают такой вывод: «...Масштабы и темпы перспективного ирригационного освоения черноземов Молдавии пока недостаточно обоснованы. Они требуют критического анализа с экологических позиций и пересмотра во всех звеньях ведения широкомасштабного орошаемого земледелия».

Действительно, речь о том, что приобретем, а что потеряем, должна идти с экологических позиций. Какие возникают вопросы с введением орошения? Эрозионные, оползневые, геохимические, солевые, общеландшафтные. Вот один из них: не нарушится ли равновесие между водой и теплом? Ведь для того чтобы испарить огромное дополнительное количество воды, потребуется добавочная затрата солнечной энергии, а в отдельные годы ее может не хватать.

Такие проблемы встают в случае орошения земель, включенных в первые два фонда. А ведь все следующие «фонды» требуют дренажа, они опасны в смысле засоления, заболачивания и прочих негативных процессов.

Без орошения нам не обойтись, но оно должно быть таким, чтобы не только не нанести ущерба ландшафту Молдавии, но и облагородить его, сделать более гармоничным, устойчивым по отношению к нуждам сельского хозяйства, здоровью людей, перспективам всей дальнейшей эволюции природы.

ПРИРОДООХРАННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Как мы могли убедиться, в нашей небольшой республике все элементы природы нуждаются в защите: леса, склоны, почвы, воды, животные. Мы не коснулись в этой книге состояния атмосферного воздуха над нашей территорией, но, как нетрудно догадаться, общее неблагоприятие коснулось и его. Воздух очень отравлен. Вот свежий факт: в Бельцах нет химической промышленности, но летом 1987 года над городом всех вредных примесей оказалось в 10 раз больше допустимой нормы, а такого ядовитого компонента, как сернистый ангидрид, — в полтора раза больше.

Итак, природу надо охранять. Но кто и как будет это делать? Конечно, можно уповать на всеобщую созна-

тельность, на обязанность производств и предприятий всех отраслей выполнять правила и инструкции, в которых многое предусмотрено, на всевозможные инспекции, наконец, на милицию, прокуратуру, суд. Но любое дело живо лишь тогда, когда имеет мощные корни, питающие его. Как живому организму кровеносная система, так делу защиты природы нужна всеобъемлющая инфраструктура.

Важным и старейшим элементом природоохранной инфраструктуры является существующая сеть метеорологических станций. Начало ей было положено в 40-х годах прошлого века ученым садоводом Кишиневского училища виноградарства и виноделия А. Денгинком, который впервые здесь начал вести регулярные наблюдения за погодой, а также влажностью и температурой почвы. Измерение количества выпадающих осадков за 20 лет позволило ученому сделать вывод, что в Молдавии сухие годы чередуются с очень влажными, когда увлажнение почвы происходит до большой глубины. Обычно дождей бывает много в осенне-зимне-весенний период, но случается и лету быть весьма дождливым, как то было в 1853 году. Результаты наблюдений Денгинка были использованы академиком К. С. Веселовским в его большой работе о климате всей России.

К концу прошлого века в Молдавии оформилась широкая сеть метеорологических станций и постов. В географических описаниях Бессарабии начала нашего века Н. К. Могилянского, Л. С. Берга и других авторов суждения о климате носят уже конкретный, «цифровой» характер.

Современные авторы обладают еще большей информацией, ведь с тех пор возникли новые метеорологические станции, а старые располагают более чем 100-летними рядами наблюдений. В 1978 году вышла книга Г. Ф. Лассе «Климат Молдавии», в которой суммированы и обобщены сведения о состоянии нашей атмосферы более чем за 120 лет. Собранный материал позволяет сделать интересные выводы. Например, о том, что климат Молдавии практически стабилен, что различия по годам в длинном ряду компенсируются. Это важно, так как еще нередко суждения о якобы идущем ухудшении климата. Из книги становится известно также, какая в Молдавии возможна самая высокая жара и какой самый лютый мороз. На основании этого знания можно выстроить прогноз, какие виды культурных растений уцелеют, а какие вымрут в холодные годы, и принять против этого нужные меры. Привлекает

внимание большое различие отдельных лет по сумме осадков. Так, в 1896 году в Кишиневе их выпало 293 мм, а в 1912 году 896 мм, или в три раза больше; в Комрате в 1928 году — 218, а в 1968 — 759, то есть в 3,5 раза больше. Эти неравномерности важны для предсказания сухих и влажных лет, понимания того вопроса, что орошение должно быть подвижным и по годам.

Из книги Лассе видно, как заметно влияют рельеф и высота местности на многие элементы климата, особенно на температуру (с высотой она падает) и осадки (с высотой количество их возрастает). Однако наш регион обижен метеослужбой. Самая высокая у нас станция наблюдения за погодой «Корнешты» имеет отметку над уровнем моря 232 метра, а гора Баланешты поднимается на 429,5 метра, то есть 197 метров самых больших высот, к которым приурочены буковые леса и бурые почвы, не имеют метеорологического обеспечения. Это большая оплошность, требующая исправления.

К метеорологической сети близка по своей организации сеть водомерных постов на реках. Эти посты определяют расход воды по срокам; берут ее пробы для анализа, отмечают время наводнений, падения уровня, замерзания и вскрытия рек.

Большую роль в природоохранной инфраструктуре играют заповедники и памятники природы. В 30-х годах у нас в стране один за другим учреждались крупные заповедники. В одном из них — Наурзумском, мне пришлось работать с 1936 по 1942 г. В Северном Казахстане было заповедано 300 тысяч гектаров ковыльных и полынно-солонцовых степей, самые южные в азиатской части СССР сосновые боры и березовые леса, пресные и соленые озера, реки.

В 1987 году издательство «Мысль» выпустило красочный альбом «Заповедники Украины и Молдавии». О «паритете» здесь не может быть и речи: представлено 14 заповедников Украины и один — Молдавии. Это уже известный нам заповедник «Кодры». Авторы его описания зоолог В. С. Гавриленко, ботаник Л. П. Николаева и лесовод А. И. Ткаченко сообщают о том, что в год создания, 1971-й, площадь заповедника составляла всего 2700 гектаров и включала только южный макросклон бассейна верховий реки Ботна. Это был очень неполный эталон лесных экосистем Кодр, и в 1975 году площадь заповедника увеличили до 5177 гектаров, причем 5004 из них покрыты лесом, остальное — поляны, маленькие болотца. Получил-

ся единый сплошной массив, в котором сосредоточены все типы леса и все разновидности лесных почв центральной Молдавии.

Заповедник — это не только памятник природы и плацдарм для научных наблюдений, это еще и эталон, точнее, совокупность эталонов — лесных, почвенных, фаунистических, в широком смысле — ландшафтных. При восстановлении лесов сопоставление выделенных для этого местообитаний должно вестись с аналогичными в заповеднике, особенно это относится к бучинам и коренным кодринским дубравам: надо оценить, где и как они себя чувствуют, с какой скоростью растут, в окружении каких растений-спутников, на каких почвах и т. д. Тот факт, что темно-серые лесные почвы под лесом в верхнем слое имеют 8 процентов гумуса, а на старых пашнях, где лес сведен, всего 2 процента, должен служить не только научным фактом, но и предостережением. Поведение и численность в заповеднике животных, птиц, насекомых тоже имеют эталонное значение.

Существует план увеличить в ближайшие годы площадь заповедника «Кодры» еще на 1700 гектаров, а расположенный недалеко Реденский лес, где сейчас обосновалось охотничье хозяйство, сделать филиалом заповедника, что добавит к нему еще 5600 гектаров площади. Вот тогда ландшафт Кодр и все его элементы, — формы рельефа, почвы, флора, фауна — будут полно и гармонично представлены в заповедном фонде. Можно будет ставить вопрос о превращении его территории в биосферный заповедник международного класса, где все исследования ведутся по согласованной интернациональной научной программе. Для этого потребуются, возможно, ограничить поток посетителей, запретить полеты над территорией самолетов, установить режим абсолютного заповедывания, создать вокруг охранную зону с ограниченной антропогенной нагрузкой. Такие биосферные заповедники уже учреждены во всех союзных республиках, кроме Молдавии.

1988 год ознаменовался созданием еще одного заповедника — «Ягорлык», под который отведено 1044 гектара акватории и береговой зоны Гоянского залива Днестра в Дубоссарском районе. Совет Министров республики постановил, что «земля, недра и вода заповедника изымаются из хозяйственного пользования» и «будут служить естественным хранилищем генетического фонда растительного и животного мира и могут быть использованы только для научных исследований». Для лучшего обеспечения

заповедного режима вокруг Ягорлыка будет установлена особая охранная зона шириной до полутора километров, в пределах которой главные элементы природного комплекса должны эксплуатироваться в ограниченном объеме.

В заповеднике «Ягорлык» намечено не только сохранять природные объекты в нетронutom виде, но и восстановить редкие и исчезающие виды растений и животных, воссоздать, по возможности, весь ландшафт в его первоначальном облике. Это позволит вести в заповеднике широкий спектр научных наблюдений за водами, почвами, флорой, фауной, лесами, лугами, а также за погодой, прогнозировать дальнейшее развитие природных процессов.

Заповедный режим обеспечит хорошие условия существования для водоплавающих птиц, многих животных, предпочитающих в качестве места своего обитания влажные поймы рек и берега водоемов. Намечены также работы по воспроизводству ценных видов днестровских рыб, зарыблению Дубоссарского водохранилища.

Конечно, заповедник «Ягорлык» усилит природоохранную инфраструктуру Молдавии, включит в ее состав речные и пойменные ландшафты. В дополнение к нему намечается создание заповедника «Белеу» на площади около 2000 гектаров в низовьях реки Прут в Вулканештском районе. «Белеу» явится припрутским аналогом «Ягорлыка». Однако равнины юга и севера республики, Сорокская и Тигечская возвышенности останутся без природоохранного обеспечения.

В упоминавшемся альбоме по заповедникам Украины и Молдавии говорится о том, что равнинные «открытые ландшафты Молдавии... почти полностью преобразованы и заняты сельскохозяйственными угодьями, но все же отдельные участки естественной растительности сохранились или могут быть восстановлены». Далее дается примерный перечень возможных степных заповедников к северу от Кодр, в пределах водосбора Реута. На юге, считают авторы альбома, «желательно представить заповедными участками все основные типы лесостепи и степей».

Как видим, развитие заповедного дела в Молдавии имеет обширную программу. Она должна постепенно, но обязательно осуществляться. Мы уже писали о выводе части склоновых сильноэродированных и оползневых земель из агросферы, чтобы дать им отдых. Здесь следует выделить

наиболее подходящие места для небольших биосферных, или биоценотических, оазисов. В них с помощью человека можно создать условия (необрабатываемые почвы, постоянная многолетняя растительность, отсутствие химической нагрузки) для увеличения популяции животных разных классов, семейств и видов, в том числе и таких, которые способны сдерживать рост численности вредителей на соседних полях и в садах. Сейчас уже пришли к мысли о пользе таких небольших оазисов даже внутри массива сада «Память Ильичу». Биоценотические зоны — это, конечно, не заповедники в полном смысле слова, но они тоже расширяют почвоохранную инфраструктуру Молдавии.

В «Красную книгу редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений», подготовленную группой молдавских ботаников и зоологов еще в 1976 году, занесено 8 видов млекопитающих животных, 17 видов птиц, 3 вида змей, болотная черепаха. Из представителей флоры — 10 видов деревьев и кустарников и 16 видов травянистых растений.

В Красную книгу попали выдра и горностай, лесная куница и лесной кот, дрофа, два вида лебедей, беркут и степной орел, эскулапова змея и медянка, дикий виноград и груша лохолистная, василек Анжелеску и василек Тирке. Красная книга для охраны природы тоже играет инфраструктурную роль, ибо в ней приведены очень точные изображения охраняемых видов, дается их описание, и, что очень важно, карта распространения каждого отдельного «героя» книги.

Огромный интерес представляют единичные памятники природы, разбросанные почти по всей нашей территории и взятые под государственную охрану. Они очень разные по своему характеру — это и ландшафты, и скалы, и палеонтологические местонахождения древних животных, и пещеры с гротами, и особенно часто встречаемые вековые деревья. Все эти памятники, приобщая людей к природе, к ее тайнам и загадкам, создают тоже своеобразную природоохранную инфраструктуру эталонного, эстетического и воспитательного содержания.

Внимание путешественника по Литве неизменно привлекает особый пиетет жителей к вековым дубам. Происхождение его таково: литовцы-язычники поклонялись этим великанам, считая их божествами. В XII веке крестоносцы насильственно обратили народ в христианство и, борясь с его прежними верованиями, безжалостно вырубали и выжигали вековые деревья. Но многие из

них уцелели, другие вновь выросли. И сегодня вблизи таких дубов иногда притормаживают машины, выходят люди, снимают шляпы.

В Молдавии тоже формируется традиция народной заботы о вековых деревьях. Еще в 1962 году под охрану взято 372 таких дерева — единичных или растущих группами, в общей сложности на 119 участках. Они расположены в 27 административных районах (из 40) и позволяют устанавливать возрастные возможности древесных пород, уточнять былые границы лесов. Самым долголетним является дуб в селе Кобыльня Шолданештского района. Дерево, как и его тезка в Кодрах, тоже носит название «Дуб Стефана Великого». Его возраст не менее 600 лет. Другие вековые деревья известны под именами «Дуб Суворова», «Петровские дубы», «Дуб Котовского», «Пушкинский дуб».

Крупный дуб из двух стволов — «Два брата» — находится в лесном урочище Бугорня, восточнее села Рашково в Каменском районе. Возраст этого дуба более 250 лет. Еще оригинальнее огромный дуб из шести стволов, сросшихся у основания. Его называют «Шесть братьев» (диаметр основного ствола 240 см, высота 30 м, возраст 350 лет), и произрастает он в лесном урочище Кицканы Слободзейского района; А на окраине Кицкан после вырубki пойменных лесов, некогда примыкавших к селу, сохранился 300-летний дуб небольшой высоты (до 20 м), но с очень обширной кроной, которая имеет в поперечнике более 40 м.

Единственное по размерам и долголетию вековое дерево рябины домашней (диаметр 100 см, возраст 200 лет) растет среди давно обезлесенных оползневых склонов вблизи Ниспорен. Группа из 24 вековых деревьев сосны обыкновенной (диаметр стволов в пределах 60 см, возраст 150 лет) и крупное дерево платана западного возрастом более 150 лет высажены в старой помещичьей усадьбе рядом с селом Паулешты Каларашского района. Эти деревья — сосны и платан — помимо своих возрастных и декоративных данных интересны еще и способностью произрастать в новых, непривычных для них условиях. Красивая легенда существует о дубе, произрастающем на окраине села Джуржулешты Вулканештского района. В давние времена вернулся с победой в родные края воин и заложил в дупло дуба стальные стрелы. Дупло вскоре заросло, а оставшиеся там стальные стрелы придали дубу особую крепость, что способствовало его долголетию.

В Молдавии найдены богатейшие находки ископаемых животных неогенового периода. Более всего интересны в научном отношении останки древних позвоночных животных — тигров, гиен, жирафов, шерстистых носорогов, черепах, гипарионов — предков лошадей. Самым ценным экспонатом Кишиневского краеведческого музея является прекрасно сохранившийся скелет динотерия — гигантского неогенового слона.

По видовому разнообразию эти «погребения» древних животных значительно богаче, чем всемирно известные аналогичные места в других странах. Так, если в Греции на островах Самос и Пикерми (иногда подобную фауну вообще именуют «пикермийской») найдено по 25 видов неогеновых животных, то на юге Молдавии, около Чимишлии, — 37, а вблизи Тараклии — 46 видов. Эти участки зачислены в разряд памятников, но не все местные жители знают об этом, и молдавские «пикермийцы» легко могут пострадать от трактора или ковша экскаватора. К сожалению, районные газеты и радиопередачи ничего не сообщают об этих феноменах природы.

Совершенно исключительна по своему палеонтологическому накоплению Колкотова балка вблизи Тирасполя. Здесь обнажился самый полный по всей Европе геологический разрез плейстоценового периода, где отлично видна тридцатиметровая толща древних отложений Днестра, формировавшаяся на протяжении многих тысячелетий. По этому памятнику можно изучать недавнюю геологическую историю всего юго-запада нашей страны. В Колкотовой балке обнаружено несколько тысяч скелетных остатков животных, принадлежащих почти 90 видам; свыше 1000 экземпляров принадлежат млекопитающим. Некоторые из них оказались не известными науке. Обнаружены черепа и их обломки, фрагменты рогов, челюстей, изолированные зубы, позвонки, ребра, трубчатые кости конечностей, фаланги и другие части скелетов слонов, носорогов, бизонов, оленей, антилоп, верблюдов, лошадей, медведей, львов, многочисленных грызунов. Наиболее крупные фрагменты бивней слона весят 50—60 кг, некоторые его зубы — 8 кг, а рога гигантского лося достигают длины 2 м.

Вся совокупность этой ископаемой фауны выделена в особый «Тираспольский комплекс». Он служит общепризнанным эталоном отложений и древней фауны для характеристики раннего плейстоцена Восточной Европы. Не так давно здесь — прямо в балке — проходил международный

симпозиум по этой проблеме. Колкотовская балка и ее окрестности на площади в два гектара объявлены геолого-палеонтологическим памятником природы и взяты под государственную охрану. И опять-таки с сожалением приходится отмечать равнодушие местных властей к уникальному памятнику. Он плохо обустроен, рядом находится городская свалка.

Вернемся вновь к почвам. В самые последние годы ряд ученых в своих публичных выступлениях предлагали создать Красную книгу почв и занести в нее для государственной охраны участки редких и уникальных почв, сохранившиеся целинные участки, с тем чтобы они могли послужить эталонами для сравнения с ними почв обрабатываемых. Однако в Красную книгу следует также занести и эталоны обрабатываемых почв, доведенных до высокого уровня плодородия. Такая система заповедников, рационально размещенная по территории, послужит необходимой опорной сетью для проведения наблюдений за состоянием почв.

Что надо понимать под почвенным заповедником? Это земельный участок, по возможности минимального размера, с естественным или культурным ландшафтом, имеющий в своих пределах почвы одной из трех категорий: наиболее характерные и широко распространенные в том или ином географическом районе; редкие, уникальные по своему происхождению и составу (раритеты, феномены, памятники природы); представляющие собой результат высокого эффекта мелиорации и окультуривания. В первую очередь следует организовать заповедники первой и второй групп, а по мере создания почв высоко окультуренных — и третьей группы.

Для почвенных заповедников первой и второй групп устанавливается особый режим. На их территории не допускается антропогенное вмешательство в ход природных процессов, изменение вещественного состава почв, их гидрологического и других режимов, химическое загрязнение, какое-либо воздействие на растительный и животный мир, на ландшафт в целом. Вокруг заповедника выделяется охранно-контрольная полоса с некоторыми ограничениями производственного использования почвенного покрова. Для восстановления первоначального биоценоза в заповеднике будет нужен подсев семян диких растений.

Почвенные заповедники всех трех категорий являются своего рода государственными стандартами и послужат эталонами для сравнения естественных почв с аналого-

чными по происхождению, но окультуренными и мелиорированными или, напротив, ухудшенными в результате эрозии, потери гумуса, засоления, химического загрязнения, ухудшения структуры. Это позволит объективно устанавливать и прогнозировать позитивные и негативные изменения в почвах на количественном уровне. Ландшафтная консервация почв в заповедниках будет способствовать сохранению их «внутреннего» животного и растительного мира, а также наземной флоры и фауны, сбережение которых зависит от состояния почв. Здесь, таким образом, тоже возникнут биоценотические оазисы с естественным или восстановленным растительным покровом.

Идея Красной книги почв не должна ограничиваться созданием небольших эталонных почвенных заповедников. Ведь при охране редких животных и растений речь не идет об одной или нескольких особях, а о всей популяции. Так и конкретные почвы, исходя из определенных принципов, должны заноситься в Красную книгу на всей или преобладающей площади их распространения. Так как почвы служат главным плацдармом выращивания растениеводческой продукции, то критерием для занесения в Красную книгу может считаться их естественное плодородие, высокое агрономическое достоинство, простым показателем чего служит балльная оценка почв. Чтобы не путать эту задачу с созданием заповедников эталонного значения, в данном случае лучше говорить об организации заказников почв.

При разделении почв Молдавии по их качеству, как уже говорилось, был сформирован фонд почв наивысшего достоинства с оценкой от 80 до 100 баллов общей площадью 966 тысяч гектаров. Сюда вошли несмытые черноземы — типичные, выщелоченные, обыкновенные и некоторые другие почвы. Все они расположены, как правило, на речных террасах, водораздельных плато и отчасти на пологих склонах. Это лучшие почвы для свекловично-зерновых и зерновых севооборотов, плодовых садов. Целесообразно занести эти почвы в Красную книгу заказников, объявить их неприкосновенным аграрным фондом и не допускать без самой крайней необходимости отвода для несельскохозяйственных целей.

Для облегчения этой сложной работы предлагается способ поэтапного отведения этих почв в состав заказников исходя из их качества и занимаемой площади в виде единых сплошных массивов. Если подобные почвы занимают, например, массив более 500 гектаров, то они за-

служивают первоочередного заповедывания; для малых участков вопрос должен решаться в зависимости от того, в сочетании с какими другими почвами располагаются их высокобонитетные разновидности. Вначале, например, можно объявить заказником почвы или часть их с оценкой 90—100 баллов и занимающие сплошные площади более 500 гектаров. Таких участков имеется в Молдавии 137 со средней площадью 858 гектаров и суммарной — 177,5 тысячи гектаров. Находятся они преимущественно в северной части республики, особенно много их в Бричанском, Глодянском, Каменском, Рышканском, Единецком, Дрокуевском, Дондюшанском, Рыбницком, Сороцком, Окницком, Фалештском, Флорештском районах.

Идя по этому пути дальше, можно за нижний предел оценки почв принять не 90, а 80 баллов, а размер минимальной площади участков в 300 гектаров, тогда окажется, что их число уже будет 655, а суммарная площадь 422,8 тысячи гектаров. При занесении того или иного поля в книгу заказников надо зафиксировать характеристику его почв: балльную оценку, наименование, средние цифры мощности почвы, содержания в ней гумуса, питательных элементов. После этого на поле вводится режим наблюдения. Зональные агрохимические станции через определенные промежутки времени, например раз в 5 лет, фиксируют содержание гумуса, питательных веществ и назначают меры, чтобы эти показатели не снижались. На массивах заказников целесообразно создать особые поля высокого плодородия, вопрос о которых в Молдавии уже поставлен. Природное достоинство почв будущих заказников высокое, рельеф благоприятный, и при относительно небольших усилиях может быть быстро достигнут хороший результат.

Создание Красной книги почв, как мы видим, экологически вполне обосновано. Но надо подчеркнуть, что при весьма малых затратах будет достигнут существенный экономический эффект, а по отношению к лучшим, наиболее высокобонитетным почвам начнет действовать четкий ресурсосберегающий механизм, что теперь рассматривается как важнейшая государственная задача.

Не один год мы ратовали за создание почвенных заповедников и заказников. 1987-й год принес победу. В июне этого года Совет Министров Молдавской ССР принял постановление о взятии под охрану и контроль всех сельскохозяйственных земель с оценкой более 80 баллов. В июле того же года это положение вошло как составная

часть в Комплексную программу охраны природы и рационального использования природных ресурсов на период до 2005 года. В ней также записано, что к 1992 году в республике должны быть созданы в природе 25 почвенных заповедников-эталонов. Это те штрихи, которые придают молдавской комплексной природоохранной программе большую новизну и актуальность.

Таким образом, если к существующим опорным точкам и полигонам наблюдения за землей, водой, воздухом, ландшафтом добавить почвенные заповедники и заказники, получится разветвленная, можно сказать, уникальная природоохранная инфраструктура. Но и она в этом деле не станет последним шагом. Со временем надо будет ввести природохозяйственный мониторинг. Под этим международным термином, принятом на международной конференции ООН в 1972 году, понимается комплексная система наблюдений и контроля за состоянием земной и водной поверхности с целью охраны и рационального использования природных ресурсов.

Большим пропагандистом введения мониторинга в СССР был известный географ академик Иннокентий Петрович Герасимов. Он выделял в мониторинге три ступени. Прежде всего должны быть обеспечены систематические наблюдения за теми явлениями, которые отражаются на жизни и здоровье человека. Тут во весь рост встают задачи гигиены, ее требования к чистоте почв, воды и воздуха.

На вторую ступень мониторинга Герасимов помещал обширный цикл чисто природных и природно-хозяйственных объектов — землю и базирующиеся на ней агросферу и лесное хозяйство, речную и озерную сеть, энергетику. Третья ступень охватывает проблемы хозяйства и здоровья людей в их сочетании, баланс влаги, биопродуктивность суши и моря.

Для мониторинга нужна сеть географических стационаров с постоянно ведущимися исследованиями природных процессов в сочетании с так называемыми дистанционными методами. Под ними понимается периодическое наблюдение за поверхностью земли с самолетов или космоса. Эти методы — наземные и космические — будут быстро давать всю нужную информацию о состоянии всех компонентов природной среды. А на основании этого можно будет быстро принимать нужные решения природоохранного, мелиоративного, гигиенического направления. В Молдавии начата подготовка к разработке основ мониторинга.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕЧТАНИЯ

Итак, свидетельства истории неопровержимо доказывают нам, что Кодрянские горы еще сравнительно недавно были покрыты дремучими лесами, богатыми зверем, нескончаемые склоны холмов были спокойными, ландшафтно уравновешенными, чернозем Молдавии еще сто лет назад слыл «царем почв», Днестр имел чистую воду и обильно орошал свою богатую лесами и лугами пойму, а в самой реке отлично себя чувствовали осетровые рыбы.

В. О. Ключевский писал, что история «учит даже тех, кто у нее не учится, она их проучивает за невежество и пренебрежение».

Что ж, урок действительно получен суровый. Наши склоны, земли и реки доведены до опасной, почти роковой черты. Еще шаг — и изменения будут необратимыми. Казалось бы, невольно остановишься.

Однако и осознав последствия своего жестокого обращения с природой, мы отнюдь не кинулись восстанавливать разрушенное, возвращать награбленное. Нет, наше обратное движение пока еще очень замедленное, с долгими раздумьями перед каждым очередным шагом. Но оно есть. И мы уже можем перечислить некоторые успехи. Прежде всего это продуманная и проверенная система противоэрозионных мероприятий; изобретен такой добрый прием, как «удобрение земли землей» — возвращение эродированным почвам их плодородной силы за счет напрасной мощности намытых почв. Существуют способы и живые примеры инженерного укрепления оползней. Только за годы минувшей пятилетки искусственные лесные культуры посажены на 25 тысячах гектаров склоновых земель, изъязвленных оползнями и оврагами. Можно вспомнить и о засыпанных 12 тысячах мелких оврагов, на месте которых теперь собирают урожаи сельхозкультур. Имеются маленькие достижения и в очищении вод, и в борьбе за прозрачность и свежесть воздуха. Существует, пускай в зачаточном состоянии, природоохранная инфраструктура.

У поэта А. К. Толстого есть такие строчки об украинской природе:

Ты знаешь край, где все обильем дышит,
Где реки льются чище серебра,
Где ветерок степной ковыль колышет,
В вишневых рощах тонут хутора?

Таким в начале третьего тысячелетия может быть и молдавский пейзаж. Только здешние села будут тонуть в садах не только вишневых, но и яблоневых, черешневых, абрикосовых. На отдыхающих от агронагрузки склонах, в будущем степном заповеднике, биосферных оазисах, на целинных почвенных эталонах заколышется своими перистыми султанами ковыль, которого большинство наших современников и не видывало. И это будет не в ущерб полям пшеницы, свеклы, подсолнечника.

А Днестр, будет ли он «чище серебра»? Буквально — нет. Никуда ему не уйти от своих лёссовых берегов. Но мутность реки не означает ее загрязненность, вспомним о химическом выбросе в верховьях реки в 1983 году. Тогда, несмотря на успокоительные интонации печати, готовились к многолетним последствиям: оживляли колодцы, всполошились вокруг источников-«изворов», бурили новые артезианские скважины. Прошел даже слух, что Турция требует от СССР 20 миллиардов долларов компенсации за отравление Черного моря.

Все теперь уже отошло в прошлое. Вероятно, сама катастрофа оказалась несколько меньшей, чем казалось, и принятые меры сыграли свою роль, но решающим фактором явилась работа самой реки, ее запрограммированная способность к самоочищению, разбавлению, рассеиванию вредных начал. Сама природа стала — и в который раз! — нашей спасительницей, палочкой-выручалочкой. Похожее произошло и на Днепре после Чернобыля. Река и ее расширение — Киевское море, как пишет автор документальной повести об аварии века Юрий Щербак, сыграли роль полезных накопителей, «вобрали в илы часть радионуклидов, которые затем осели на дно... мы надеемся, что в конечном счете произойдет разбавление радионуклидов до незначительной концентрации».

Днестру, к счастью, не пришлось решать таких вопросов. Но в него по-прежнему продолжают сбрасывать неочищенные стоки индустрии, животноводства и быта. Если положить этому решительный конец, Днестр вновь станет со временем очень чистой рекой. Возможно ли это? Разумеется. Москва-река, на берегах которой расположен многомиллионный город и тысячи предприятий, некогда была доведена до крайней степени загрязнения. Но уже с середины 70-х годов в нее полностью был прекращен сброс неочищенных стоков, и сейчас на набережных реки можно увидеть рыболовов с удочками. Темза в Лондоне тоже когда-то была превращена в коллектор стоков, а теперь в ее

чистой воде вновь поселилось 8 видов рыб. Днестру легче вернуть былую чистоту, он еще не так поражен. Но меры к этому надо принимать немедленные и решительные.

И опять о почве. В конце концов хорошая, защищенная от всех угроз почва — это и твердая экономика, и обилие продовольствия, и красивый пейзаж, и чистые реки. Ковер — самый древний и самый традиционный вид изобразительного искусства молдаван. Одним из элементов молдавского ковра является черный цвет фона — цвет земли. Но земля, или почва, имеет разную окраску, черный — только чернозем. Именно о такой почве всегда мечтал народ.

Известно немало примеров «делания» хорошей почвы: в Голландии и Японии — за счет осушенного бесплодного морского дна, в Белоруссии — путем усиленного торфования кислых и бедных подзолов, на острове Мальта — привозом по морю плодородной вулканической почвы из Сицилии. Что только люди не делают ради хорошей почвы!

Нам не нужно ничего возить из Сицилии, не нужно осушать моря. Нам нужно только сохранить и места восстановить плодородие имеющегося высококлассного чернозема. Технические средства для этого есть, научная основа создана, достаточно и мелиоративного «гумусного» сырья — животноводческой органики, биоотходов промышленности, огромного резерва намытых почв, соломы, люцернового потенциала.

Поразительную мысль записал Ф. М. Достоевский в «Дневнике писателя»: «Это уже какой-то закон природы: не только в России, но и во всем свете... если в стране владение землей серьезное, то все в этой стране будет серьезным, во всех то есть отношениях, и в самом общем и в частностях».

Все, о чем мы говорили, — экологические надежды, но не экологические утопии, экологические тревоги, но еще не экологический рок. Будут неправы те, кто думает, что элементы экологической катастрофы касаются своим крылом Молдавии с какой-то особой силой. Такое положение — почти всеобщее. Специфичность выражается не в особой опасности, которая подстерегает именно Молдавию, а в особом региональном сочетании природных элементов, их территориальном переkreщивании, составляющем биосферу в нашем крае.

В начале 20-х годов В. И. Вернадский выдвинул идею биосферы как единой планетарной оболочки земли, где происходит ее непрерывный энергетический контакт с кос-

мосом. Развивая эту мысль, французские ученые¹ — палеонтолог Пьер Тейяр де Шарден и математик Эдуард Леруа — пришли к тому, что ныне биосфера трансформировалась в ноосферу (ноос — по гречески разум), в которой человеку, технике и технологиям принадлежит роль, сопоставимая с действием собственно природных факторов. Для Тейяра человек — это «эволюция, осознавшая самое себя».

Дальнейший ход рассуждений Тейяр де Шардена приобретает, однако, религиозный характер, так как он не только палеонтолог, но и католический священник, правда, осуждаемый папой римским и преследуемый иезуитами. Идея вновь вернулась к Вернадскому, который взял на вооружение термин «ноосфера», но отверг такие его эквиваленты, как техносфера, антропосфера, социосфера. Владимир Иванович, стоя на позициях материализма и последних достижений естествознания, обрисовал специфичность ноосферы как высшей ступени развития биосферы на основе естественно идущих и управляемых биогеохимических процессов. Вот что он писал в 1944 году: «Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие возможности. И может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету».

С тех пор, когда были сказаны эти слова, прошло более 40 лет, внучка давно выросла, а экологические, «ноосферные» проблемы настолько обострились на всех направлениях (земля, вода, воздух), что обрели свою философскую основу. Сейчас у нас пора перестройки. Она, как это часто подчеркивается, идет на социальном, политическом и идеологическом этажах. Но ведь есть еще этаж экологический. Его тоже надо по-новому оборудовать, тогда перестройка станет более многомерной, как ей и надлежит быть.

Молдавия — часть ноосферы. Кроме особенностей природы, здесь есть еще самая высокая плотность населения в СССР, быстро развивающийся урбанизм, так не гармонирующий с мягкими чертами ландшафта, и плохо контролируемое стремление «руководства» к сверхиндустриализации. Эти причины и привели, по-видимому, к обострению экологической ситуации в республике.

А между тем охрана природы — общенародное дело, и осуществлять эту охрану нужно властно, но при этом разумно, да еще на основе экономических законов. Вот какой узел противоречий, к преодолению которых еще нет ни привычки, ни навыка. Сейчас в стране выдвинута задача составления всеобъемлющего, во всяком случае, объемлющего многое плана охраны и правильного использования природных ресурсов — не на год, и даже не на пятилетку, а на большой период, чтобы ясны были перспективы. Кроме общесоюзного, должны быть составлены и региональные планы.

Наша республика раньше других разработала и приняла в июле 1987 года на сессии Верховного Совета Долгосрочную комплексную программу охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов на период до 2005 года. Таково полное название этого объемистого документа.

Конечно, можно вспомнить, мало ли было принято всяких постановлений: и об охране Днестра, и о борьбе с эрозией почв, и о лесопосадках и так далее. И все-таки в новой программе есть нечто принципиально новое. Разберемся в этом.

Прежде всего, программа долговременная и таким образом охватывает и соединяет настоящее и будущее. Из нее мы узнаем, сколько к 2005 году будет посажено леса, сколько создано заповедников, на каком протяжении будут обрамлены древесными посадками русла рек, когда прекратится сброс нечистых вод в Днестр и другие реки, какую площадь охватят противозерозионные приемы земледелия, рекультивация, орошение. Это только часть позиций. Долговременность состоит не только в том, что высвечивается 2005 год, но и в развертывании всех намеченных, начинаний по отдельным периодам. Видна поэтапность, последовательность во времени.

Вторая особенность программы состоит в ее комплексности. И мы уже знаем, что сохранить Днестр как реку нельзя, если не позаботиться так же о ее пойме, прибрежных лесах, обуздании эрозии почв на обширных водосборных территориях. Прежние постановления были одноцелевыми, подобно многим нынешним научным дисциплинам, которые, все уже специализируясь, стремятся, по удачной французской поговорке, разделить волос на четыре части. В программе разные виды природных ресурсов — земля со всеми ее ипостасями (склоны, поймы, черноземы, овраги, оползни, полезные ископаемые), воды,

текущие по поверхности земли и заключенные в ее недрах, воздушный бассейн, весь биос — дикий и агрокультурный — рассмотрены в единстве, в целостности и совместно с такими воздействующими на природу силами, как мелиорация (орошение, осушение, борьба с эрозией) и химизация. Не забыты здоровье людей, рекреация, природоохранное просвещение и природоохранная юриспруденция. Программа является открытым документом: ее каждый год можно дополнять ценными предложениями.

Надо сказать, что составлялась программа не келейно, не бюрократически, а с привлечением многих общественных сил — экономистов, агрономов, инженеров, ученых-естественников всех профилей, писателей, других деятелей культуры. Над ней работали, без преувеличения, сотни людей. Работали с жаром, с многочисленными дебатами, столкновением противоположных мнений, ссор, даже взаимных оскорблений. Это было и тесто и закваска. Много нового включалось в программу, чего не было в первом ее наброске. В процессе работы в комиссию поступило 600 предложений и 250 из них нашли отражение в итоговой редакции.

Приведем некоторые цифры из программы: лесная площадь с нынешних 8,9 процента должна будет доведена до 15 процентов от всей площади республики, что приблизит нас к уровню лесистости в XVIII веке; противозерозионной защитой будет охвачено около 2 миллионов гектаров земель, более 300 тысяч гектаров из них уйдут на «заслуженный» отдых; примерно на 700 тысяч гектаров лучших почв распространится режим заказников. Химическая нагрузка на единицу сельскохозяйственных угодий сократится вдвое, биологические методы защиты урожая получат приоритет. Будут созданы 4 новых общеландшафтных заповедника и 25 почвенных заповедников-эталонов. Для Днестра и Прута — их вод, пойм, берегов — намечено много важных почвоохранных дел, а для контроля за качеством воды будет создана автоматизированная система.

Можно, конечно, не разделять моего оптимизма по поводу программы. Но надежды внушает то, что это документ не только экологических решений, но и экологических тревог. О сегодняшнем предкризисном состоянии молдавской природы в программе сказано откровенно. Вспомним слова Маркса: «Мы знаем только одну-единственную науку, науку истории. Историю можно рассматривать с двух сторон, ее можно разделить на историю природы и историю

людей. Однако обе эти стороны неразрывно связаны; до тех пор, пока существуют люди, история природы и история людей взаимно обуславливают друг друга».

Настало время ноосферы, особой заботы людей о природе. Другого пути нет...

ЛИТЕРАТУРА

Долговременная комплексная программа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов МССР на период до 2005 года. Кишинев, 1987.

Азбунов М. В. Загадки Понта Эвксинского. М., 1985.

Азбунов М. В. Античная лоция Черного моря. М., 1987.

Бауэр Л., Вайничке Х. Забота о ландшафте и охрана природы/Перев, с нем. — М., 1971.

Берг Л. С. Бессарабия. Страна — люди — хозяйство. П., 1918.

Брук М. С. Земля на ладони. М., 1986.

Верина В. Н. Памятники природы Молдавии. Кишинев, 1980.

Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965.

Волощук М. Д. Реконструкция склоновых земель, пораженных оврагами. Кишинев, 1986.

Герасимов И. П. Советская конструктивная география. М., 1976.

Добровольский Г. В., Гришина Л. А. Охрана почв. М., 1985.

Докучаев В. В. К вопросу о почвах Бессарабии (1900). Кишинев, 1950.

Животный мир Молдавии. Млекопитающие / Под редакцией *Г. А. Успенского*. Кишинев, 1979.

Заславский М. Н. Эрозия почв. М., 1979.

Заславский М. Н. Эрозиоведение. М., 1983.

Заповедники Украины и Молдавии. М., 1987.

Красная книга Молдавской ССР. Кишинев, 1978.

Лассе Г. Ф. Климат Молдавской ССР. Л., 1978.

Люкшандерль Л. Спасите Альпы / Перев. с нем. М., 1987.

Лунева Р. И., Рябинина Л. Н. Бонитировка почв Молдавии для полевых культур. Кишинев, 1976.

Неуструев С. С. Генезис и география почв. М., 1977.

Ноур Д. Д., Волощук М. Д. Земельные ресурсы Молдавии и их охрана. Кишинев, 1981.

Охрана биосферы. Материалы Всесоюзной конференции. Кишинев, 1980.

Подымов Б. П. Почвы поймы Днестра и принципы их мелиорации. Кишинев, 1976.

Почвы Молдавии. Т. 1, 2, 3. Кишинев, 1984, 1985, 1986.

Природа заповедника «Жодры». Кишинев, 1984.

Прока В. Е. Будущее природы агропромышленного района. Кишинев, 1983.

Растительный мир Молдавии / Под ред. Т. С. Гейдеман. Кишинев, 1986.

Рыбаков Б. А. Геродотова Скифия. М., 1979.

Рымбу Н. Л. Природно-географическое районирование Молдавской ССР. Кишинев, 1982.

Смольяников П. Л., Добровольский Г. П. Закрепление оползневых земель для сельскохозяйственного использования в МССР. Кишинев, 1986.

Тейяр де Шарден. П. Феномен человека. М., 1965.

Тышлер В. Сельскохозяйственная экология / Перев. с нем. М., 1971.

Цуркан М. А. Агрохимические основы применения органических удобрений. Кишинев, 1985.

Эвлия Челеби. Книга путешествий (извлечения из сочинения турецкого путешественника XVIII века). Вып. I. Земли Молдавии и Украины. М., 1961.

СОДЕРЖАНИЕ

О правоте природы	3
Бессарабская Швейцария	17
Чтобы не остановился арабский скакун	31
Тирас — славная река	45
Склоновые альтернативы	61
Оценка почв как инструмент хозяйствования	83
Чернозем поливом портить не спешите	96
Природоохранная инфраструктура	106
Экологические мечтания	118
Литература	125

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ ИЗДАНИЕ

Игорь Аркадьевич Крупеников
ПРИРОДА ВСЕГДА ПРАВА

Художник Л. Внучкова
Художественный редактор В. Буев
Технический редактор Е. Чалова
Корректор И. Казак

ИБ № 4242

Сдано в набор 15.12.88. Подписано к печати 17.03.89. АБ 02395. Формат 84X 108¹/₃₂. Бумага офсет № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл.-печ. листов 6,72, Усл. кр.-отг. 7,14. Уч. изд. листов 6,78. Тираж 4000. Зак. № 82143. Цена 30 коп.

Издательство «Картя Молдовеняскэ»
Кишинев, пр. Ленина, 180.

Полиграфкомбинат Государственного комитета Молдавской ССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, г. Кишинев, ул. Берзарина 35.