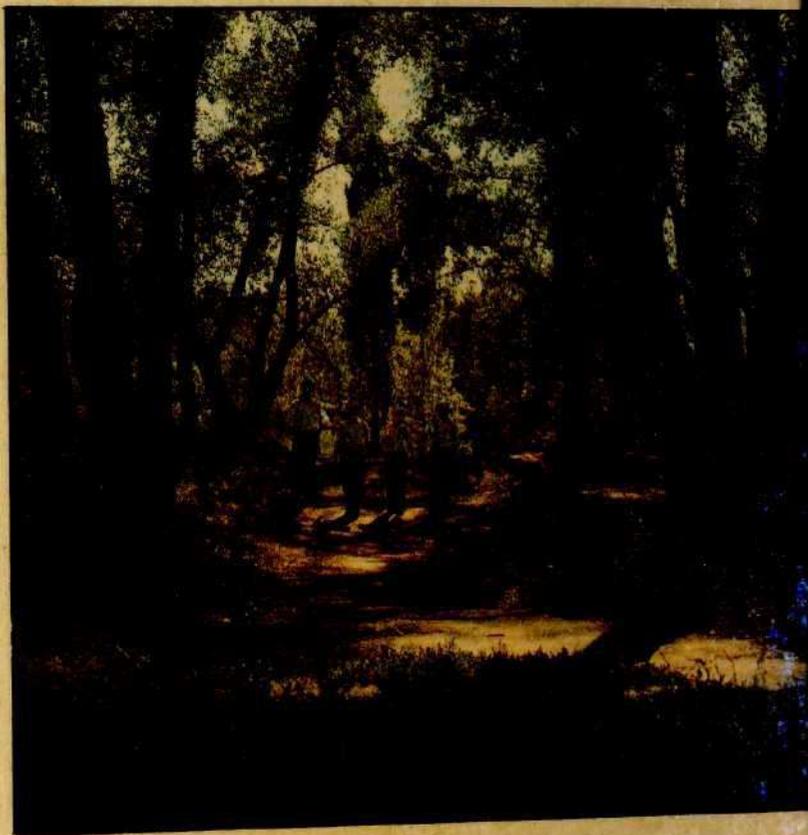
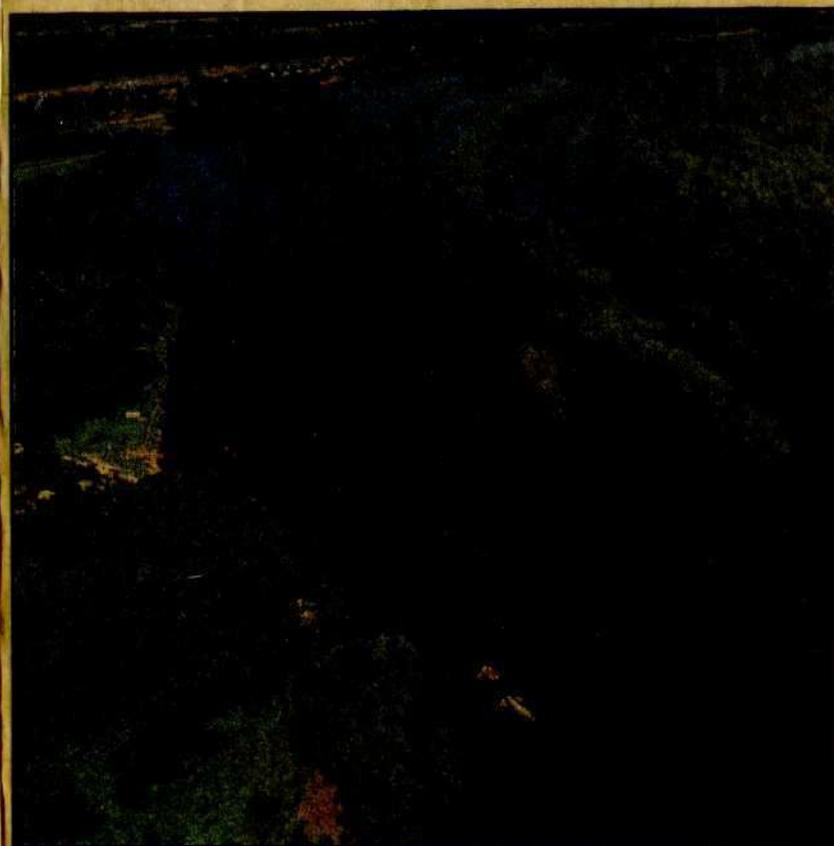


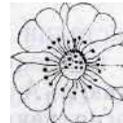
65 к.



ГВ

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ





Рукопись рецензировал и рекомендовал к изданию
доктор сельскохозяйственных наук И. Г. Зыков

Составитель В. А. Брылев.

Волгоградская область... Родная и прекрасная земля. Милые нашему сердцу бескрайние степные просторы, лесистые поймы» обширные луга с буйным разнотравьем. Только у нас на Дону или на Нижней Волге можно увидеть очаровательный рассвет, когда огромный огненно-красный шар встает над горизонтом и уверенно раздвигая стену утреннего тумана, пробуждает к жизни заспанную степь. Безоблачное жаркое лето и довольно студеная зима — типичные черты нашего климата.

В этих суровых условиях и сформировалась природа земли волгоградской. Невозможно сравнить ее с левитановскими пейзажами средней полосы России. Кроме ландшафтных контрастов, сказываются и другие особенности климата, связанные с суховеями, резкими перепадами температур, недостатком влаги. Неделями, а порой месяцами ждем спасительного дождя, но тучи проходят стороной. Опаленная жарким солнцем степь жаждет влаги и с надеждой глядит в безоблачное прокаленное зноем небо.

Только 6 процентов всей территории области покрыто лесами, а Волго-Донское междуречье изобилует живописными уголками природы — зеркальными озерами с крутыми обрывистыми берегами, сложенными из различных горных пород.

Природа и человек... Природа — мать человечест-

СЛЕДЫ ПРОШЛОГО



При разведке полезных ископаемых в начале шестидесятых годов в Дубовском районе волгоградские геофизики обратили внимание на очень странные, тяжелые красноватые кости, которые во множестве встречались на поверхности холма к юго-западу от поселка Полунино в верховьях Лучинкиной балки. Впоследствии это местонахождение изучили саратовские палеонтологи. После тщательных исследований удалось установить, что многочисленные окаменелости принадлежали морским ящерам: мезозаврам, плезиозаврам и ихтиозаврам.

По заключению профессора В. Г. Очева, кости приурочены к основанию палеогена и переотложены из мезозойских отложений, потому находки целых скелетов там невозможны, но обилие костей делает местонахождение интересным.

В районе Полунино обильный палеонтологический материал залегает вместе с известковыми и железистыми конкрециями, а также вперемешку с ядрами моллюсков, зубами акул и кусками окатанного в гальку окаменевшего дерева.

В районе горы Арбузниковой, к северу от Полунино, обнаружено второе богатое скопление окаменевших костей морских ящеров. Гора Арбузникова и другие близлежащие холмы являются склонами Балыклейского грабена, образовавшегося в результате опуска-

ния по разрывам (сбросам) земной коры. Факт образования грабена достоверно объясняет причину прерывистости костеносного слоя. Если отметить на карте точкой выход костей рептилий на горе Арбузниковой и в верховьях Лучинкиной балки, то разрыв между этими точками составит десять с лишним километров, а где-то в центре разрыва будет находиться сам поселок Полунино.

Из этого следует, что в недалеком геологическом прошлом, возможно, эти две точки были тесно связаны непрерывной костеносной линзой.

Гора Арбузникова с севера омывается речкой Щавельной, с юга—речкой Полунинкой, восточный ее склон выходит в долину реки Балыклейки. На самой вершине холма под слоем алевролита* в значительном количестве находятся окатанные кости морских рептилий, зубы акул. Чуть ниже, в морском, зеленоватом, глауконитовом песке хоть и редко, а встречаются слабо окатанные позвонки и обломки челюстей мозазавров, длинношеих плезиозавров, в частности эласмозавра, а также похожие на шашечки позвонки ихтиозавров. Там же зафиксированы пока единственные в европейской части СССР останки морского крокодила. Вместе с обломками конечностей, фрагментами черепных крышек и позвонками ящеров были найдены многочисленные зубы акул и позвонки костистых рыб.

Вероятно, конгломерат на горе Арбузниковой и в верховьях Лучинкиной балки образовался вблизи бе-

* Алевролиты — осадочные породы, сложенные из мелких пылевых частиц.

рега, так как гальку и валуны мы можем увидеть в том случае, когда плоский берег на некотором расстоянии сменяется крутым. В конце палеогена море достигло наибольшего развития; именно к этому периоду относится большинство найденных зубов гигантских акул. Зубы эти мощные, узкие, сильно заостренные, часто с боковыми вершинами. Основание зуба выходит из двух корней, вершина часто языкообразно изогнута. Поскольку акулы связаны с позднепалеогеновым морем, значит, время размыва мезозойских отложений в районе Полунино можно, по всей видимости, приурочить к концу олигоцена — началу миоцена.

Палеогеоморфологические данные свидетельствуют о том, что распространившееся в конце палеогена «полтавское море» активно наступало на берег и мезозойско-малеогеновые отложения были разрушены и перемыты. Это подтверждают и находки ядер пластинчатожаберных моллюсков (из рода Мактра). Раковина, судя по ее гладкой поверхности, жила исключительно в песке, зарывшись на достаточную глубину. Потому-то и сохранились на местонахождении многочисленные ядра, так как после гибели моллюска раковина наполнялась песком и без воздействия окружающей среды ее содержимое цементировалось. Впоследствии, когда море меняло свои границы и отступало на другие рубежи, раковины вымывались прибойной волной, известковые створки истирались, и ядра сохранились до наших дней.

Попробуем представить себе процесс образования костеносного слоя. В олигоцене* море наступало на

* Олигоцен — последний геологический отдел палеогена.

сушу и размывало мезозойские отложения. Из береговых круч были вымыты скелеты рептилий и вторично переотложены на песчаных пляжах, где они смешивались с остатками акул и пластинчатожаберных моллюсков. Поблизости в море, возможно, впадала палеорека. Вместе с песком и крупной галькой она выносила в дельту стволы окаменевшего дерева, которые прибойная волна разбивала и обтачивала в округлую гальку. В совокупности этих процессов образовался любопытный по составу костеносный слой, несущий в себе разновременные окаменелости, возраст которых разделялся на десятки миллионов лет.

Кости, позвонки мозазавров и плезиозавров изредка встречаются также в районе Горного Балыкля, близ хутора Растрыгин, в левом рукаве Березовой балки. Район находок расположен в 20 километрах к юго-востоку от Полунино. Этот факт намного расширяет зону залегания костей рептилий мелового периода. Не исключены открытия и новых, насыщенных палеонтологическим материалом пунктов. Возможны здесь и интересные находки скелетов водных ящеров в основных коренных породах.

Предварительный анализ костного материала с местонахождения Полунино-один и Полунино-два показал, что позвонки мозазавров (их максимальный диаметр 6 сантиметров) принадлежат животным, длина которых варьировала от 7 до 8 метров. По анализу самых крупных костей плезиозавров, максимальный диаметр найденных позвонков составляет 11 сантиметров, из чего можно заключить, что размеры плезиозавров достигали 10—12 метров. Ихтиозавры, судя по обнаружен-

ным немногочисленным позвонкам, были не длиннее трех метров.

Интересен тот факт, что вместе с крупными встречались и мелкие позвонки рептилий диаметром от 0,5 до 1,5 сантиметров. От рыбьих они отличались рядом характерных признаков. Из этого можно сделать вывод, что позвонки принадлежали молодым особям размером не более 30—50 сантиметров, недавно вылупившимся из яйца. Следует заметить, что еще точно не установлено; были ли мозазавры и плезиозавры яйцекладущими или живородящими, но недавняя находка в Полунино скорлупы яйца наталкивает на мысль, что некоторые водные рептилии все же были яйцекладущими.

Наличие позвонков молодых рептилий подводит к выводу, что 80 миллионов лет назад этот район, возможно, представлял собой берег мелководного моря и ящеры находили здесь для себя немало пищи. В песке островов рептилий откладывали яйца. Здесь же, в минуты опасности, вылупившиеся детеныши спасались от морских хищников. Молодь; могла обитать только в недоступной крупным животным прибрежной мелководной зоне, в непосредственной близости от берега.

Те редкие позвонки ихтиозавров, которые удалось обнаружить на полунинском местонахождении; Датируют время вымирания рептилий серединой мелового периода, то есть 80 миллионов лет назад.

А теперь попробуем, используя палеонтологические данные, несколько оживить облик вымерших гигантов, этих удивительных жителей мелового моря.

О сухопутных динозаврах написаны сотни книг и тысячи статей. «Страшные ящеры» из года в год ста-

новятся все популярнее, но о морских ящерах мы знаем пока еще очень мало. Как это ни странно, но о мифическом лохнесском чудовище известно больше, чем о его прототипе, одной из разновидностей морского динозавра—плезиозавре.

Действительно, находки целых скелетов морских рептилий в мировой палеонтологической практике можно пересчитать по пальцам. Но даже по этим немногочисленным остаткам можно судить, что плезиозавры обладали гибкой «лебединой шеей», которая имела рекордное количество шейных позвонков — 76.

В прошлом веке, когда впервые был обнаружен полный скелет плезиозавра, он показался исследователям настолько странным, что его описали как змею. Очень короткий хвост и огромные, будто весла, лапы делали облик этого животного более чем своеобразным. Больше всего в плезиозавре удивляет его длинная, достигающая 8 метров шея со смехотворно маленькой головкой. И все же, если присмотреться повнимательнее, то все у плезиозавра устроено целесообразно. Он не плавал на глубинах, как его иногда рисуют художники, а жил на мелководье. Отдаленно его можно сравнить) с гигантским лебедем, который, опустив под воду шею, без особых усилий достает головой до самых темных уголков морского дна, где можно полакомиться мелкой стайной рыбой, кальмарами и другими моллюсками. Изредка добычей плезиозавра становились даже летающие ящеры-птеродактили. Во время охоты лапы служили точкой опоры, а туловище — своеобразным поплавком. В случае опасности шею всегда можно вытащить на водную поверхность (за туловище плезиозавр) не бес-

покоился, так как весь его низ был надежно защищен от хищников костным панцирем из сросшихся грудных ребер, а вот незащищенные лапы порою обкусывали другие водные динозавры—мозазавры. От притязаний морских разбойников не спасали плезиозавра даже тонкие, острые зубы, так как шкура мозазавра была покрыта окостеневшей чешуей.

Мозазавры — ближайšie родственники современного варана, относятся к отряду, в который входят ящерицы и змеи. Это огромная морская ящерица достигала в длину 15 метров. Они освоили море намного позже, чем плезиозавры, где-то в начале мелового периода, потому ласты у мозазавров не столь специализированы (органом поступательного движения у них служил в основном хвост), зато челюстям с кривыми острыми зубами мог позавидовать даже искушенный современный хищник. Питался мозазавр не только позвоночными, но и моллюсками-аммонитами, поэтому зубы лопал довольно часто, но на их место вырастали новые, и так в течение всей жизни. Нижняя челюсть мозазавра имела срединное сочленение, которое позволяло шире раскрывать пасть и глотать очень крупную добычу.

Кости морского панцирного крокодила в Полунино также не редкость. Морской крокодил только спереди походил на своего собрата — сухопутного крокодила, а всем остальным мало чем отличался от рыбы. Те же ласты вместо лап и такой же рыбий хвост. Единственным украшением крокодила был костный панцирь, покрывающий спину.

Совсем иной тип животного представлял ихтиозавр (рыбоящер). Он очень походил на дельфина, имел

веретенообразное тело и узкую длинную морду. Сходство с дельфином заключалось и в том, что ихтиозавр был живородящим. Рот у рыбоящера напоминал клюв птицы. Правда, трудно представить такой клюв, усеянный многочисленными зубами.

Предки акул на планете появились давно, около 350 миллионов лет назад. К сожалению палеонтологов, скелет акулы имеет хрящевую основу и поэтому редко сохраняется в породе, зато зубы с твердой эмалью могут пролежать без малейших изменений миллионы лет. В народе зубы акул, из-за некоторого сходства, прозвали птичьими языками. Находят их не только в Полунино, но и в других районах Волгоградской области.

Акулы обладают поразительными физиологическими особенностями. За миллионы лет эволюционного развития они научились не метать лакомую для всех икру, а нести яйца в бронированной скорлупе, подобно ящерицам. Некоторые приспособились к живорождению. В прошлом гигантские акулы достигали 30 метров в длину, а в их пасти могли поместиться несколько человек, но они не были опасными морскими хищниками. Подобно крупным усатым китам питались планктоном (мелкими ракообразными) и мелкой стайной рыбой. Фильтруя воду, богатую планктоном, они пропускали ее через особое сито, жаберный аппарат. Возможно, что в этом процессе участвовали и тонкие острые зубы, число которых достигало от 6 до 9 тысяч. Серая акула, или пилозубая, была настоящим морским пиратом. Она и сейчас приносит немало бед животным и людям, которые предпочитают с ней не встречаться.

Описанное местонахождение остатков морских динозавров и акул является уникальным палеонтологическим памятником Волгоградской области. Решением областной секции по охране природных территорий БООП здесь учрежден заказник, что позволит сохранить кости рептилий для науки и даст возможность изучить их более тщательно.

В Липовой балке, расположенной в Иловлинском районе, тоже покоятся останки экзотических животных.

Достаточно крутой и высокий левый склон балки напоминает срез слоеного пирога, где своеобразной начинкой служат пласты ярко окрашенных морских и речных отложений. Синие морские глины сменяются темно-вишневыми, а те, в свою очередь,— речными желтыми — песками и выше — зеленоватыми конгломератами, в которые вкраплены розовые куски кремня, сероватые окатыши мергеля и микроскопические чешуйки черной слюды-биотита с крупинками зеленого глауконита.

Вот здесь-то вперемешку с кремнем и мергелем и выходят на поверхность темные, пропитанные гидроокислами железа и марганца окаменевшие обломки черепных коробок, позвонки, ребра и зубы. Это и есть другой примечательный палеонтологический памятник— Шохинский, который занимает особое место в своем подразделе.

Он мог бы остаться не замеченным учеными, если бы не скрупулезная внимательность московского геолога Ф. П. Пантелеева, который в 1940 году, обследуя горные породы в окрестностях хутора Яблоновского, в трех километрах западнее от станции Шохинской обнаружил кости. Вскоре палеонтологами Москвы и

Саратова в обрывах балки были собраны и определены кости сотен древнейших позвоночных: рыб, земноводных и рептилий. Для специалистов существование подобного местонахождения было приятной неожиданностью. До сих пор столь многочисленные представители триасовой фауны были встречены в Нижнем Поволжье только в одном месте, на горе Большое Богдо, в Астраханской области.

Так с легкой руки Пантелеева был открыт уникальный палеонтологический памятник, который рассказал об одном из интереснейших и мало изученных этапов развития жизни на Земле.

Достоверные данные позволяют считать, что в триасе, где-то 220 миллионов лет назад, западную окраину области пересекала река. В ней и на ее берегах обитали удивительные звери. Их необычный, смешной, а порой уродливый облик не может оставить в покое человеческое воображение.

Самым страшным хищником речных глубин того времени являлся лабиринтодонт (буквально лабиринтозубый), названный так палеонтологами за радиальную складчатость дентина зубов. Специалистами установлено, что лабиринтодонты по образу жизни и даже внешне мало чем отличались от современных представителей лягушачьего племени. Эти гигантские земноводные, так же как и лягушки, откладывали в воду икру, из икринок вылуплялись жабернодышащие личинки, очень напоминающие головастиков, и только после, сложных метаморфоз становились взрослыми лабиринтодонтами. Но древнейшие лабиринтодонты (их чаще всего называют стегоцефалами—панцерноголовы-

ми)—это не просто земноводные в нашем привычном понимании. Палеонтологи точно установили, что они являлись важным звеном развития в эволюционной цепи между кистеперыми рыбами и наземными четвероногими.

Когда климат отличался влажностью, земноводные редко покидали сушу (если можно считать сушей заболоченные леса). Но 250 миллионов лет назад климат изменился в сторону континентальности, леса поредели, и лабиринтодонты, прячась от палящего солнца, вновь и окончательно перебрались жить в воду.

На территории нынешней Волгоградской области появились наиболее поздние представители лабиринтодонтов, принадлежащие к надсемейству капитозаврид. К ним примыкало и одно из ужаснейших земноводных того времени — мастодонзавр (соскозубый ящер). Он достигал трехметровой длины. Его череп, занимающий чуть ли не половину туловища, состоял из так называемых кожных рельефных костей. В черепе находилось значительное отверстие для третьего теменного глаза. Назначение отверстия пока не совсем ясно. Некоторые палеонтологи считают, что глаза вообще не было, но несомненно одно — над теменным отверстием находился участок кожи с очень повышенной чувствительностью. Уродливое бочковидное тело, большие глаза, корявые конечности — вот каким был примерный портрет мастодонзавра.

Капитозавриды были пассивными хищниками придонной зоны. Часами лежали они на мелководье реки среди коряг и камней и терпеливо дожидались проплывающей мимо добычи. За малоподвижный образ жиз-

ни и огромную, унизанную коническими зубами пасть триасовых лабиринтодонтов ученые образно называют живыми капканами. Питались они всем, что приближалось к их пасти: моллюсками, ракообразными и двоякодышащей рыбой.

В балке Липовой было обнаружено несколько видов двоякодышащих рыб. Их кости в палеонтологической практике попадают гораздо реже, чем других рыб и даже земноводных, и потому каждая подобная находка изучается с особой тщательностью.

В засушливом триасе цератоды прижились на всех континентах. Их спасало прежде всего то, что при полном высыхании водоема двоякодышащие зарывались в грунт, одевались плотным коконом из слизи и глины и впадали в спячку до следующего сезона дождей. Это засвидетельствовали коконы дипней, которые не раз находили палеонтологи. Так происходило с двоякодышащими миллионы лет назад. Так происходит и сейчас.

Просто поразительно, что, пройдя через многочисленные эволюционные всплески и затухания, через климатические штормы и штили, пережив более трех сотен миллионов лет, двоякодышащие благополучно дожили до нашего времени. На мой взгляд, интересно и то, что, изучив достаточно полно ископаемых дипней, ученые долгое время даже не подозревали о существовании их живых собратьев.

Теперь на примере реликтовых двоякодышащих нетрудно получить достаточно полное представление о вымерших предках далекого геологического прошлого. С внешностью одного из них, африканского протоптеру-

са, можно познакомиться в зоомузее Волгоградского педагогического института. Сразу хочется уточнить, что из трех видов ныне живущих дипней только протоптерус и чешуйчатая сирена в период засухи способны подобно рогозубу зарываться глубоко в ил и покрываться коконом. В таком коконе рыба безмятежно спала около 5 месяцев, до тех пор, пока не наступит сезон дождей.

В засушливое время года, когда вода портится от гниющих организмов и водорослей, новый рогозуб подключает к жаберному дыханию резервное легочное. На это не значит, что австралийский новый рогозуб может обходиться только легочным дыханием. Вынутый из воды, он погибает так же быстро, как любая другая рыба. Легкое представляет видоизмененный плавательный пузырь, который окружают кровеносные сосуды, расположенные по той же схеме, что К у лягушек. Как и в легких четвероногих, здесь происходит газообмен, поглощение кислорода и выделение углекислого газа. По единодушному утверждению специалистов, подобные легкие послужили прототипом для легких первых наземных позвоночных.

Двоякодышащие и лабиринтодонты — далеко не полный перечень ископаемых животных уникального палеонтологического памятника. К не менее интересным образцам триасовой фауны Волгоградской области относятся представители первых архозавров — текодонты (ячеезубые).

Текодонты принадлежат уже к другому классу животных, к классу рептилий или пресмыкающихся. По своей физиологической организации они стояли на ступеньку выше двоякодышащих рыб и лабиринтодон-

тов, да и внешне отличались большим многообразием. Вот как обрисовал текодонтов и других ящеров триасового периода видный немецкий палеонтолог Неймейер. Суша была покрыта мрачной однообразной растительностью и населена чудовищами, один вид которых возбуждал содрогание. Многие из них были во сто раз ужаснее и противнее, чем сказочные змеи и драконы, порожденные самой необузданной фантазией. Но лично для меня образ этих удивительных рептилий, воплотивших в себе несомненно фантастические формы, не вызывает таких мрачных ассоциаций. Напротив, я всецело отдаю свои симпатии, и прежде всего текодонтам. Ведь это те самые ячеезубые, от которых произошли не только легендарные ящеры-динозавры (верхний триас—мел), но и птицеящеры-птерозавры (юра—мел) в том числе и наши современники — крокодилы и птицы. Невероятно, но факт, что крокодилы теснее связаны родственными узами с птицами, чем со сходными внешне варанами и другими ящерицами. Английский палеонтолог А. Д. Уокер нашел общего предка крокодилов и птиц — ящера свенозуха, принадлежащего к текодонтам. Свенозухи в начале триаса приспособились лазить по деревьям, впоследствии часть потомков свенозуха, научившись планировать с ветки на ветку, обросла крыльями, превратилась в археоптериксов, а затем приобрела так хорошо всем знакомый птичий облик. Другие же свенозухи слезли с дерева и забрались в воду. Там они настолько освоились, что через некоторое время выползали из воды погреться на солнце, как настоящие крокодилы. Птицы полностью утратили сходство с предками, а вот крокодилов смело можно назвать живыми текодонтами, кото-

рые не только сохранились до нашего времени, но при этом так же, как дипнои и латимерии, за миллионы лет мало изменились с момента своего возникновения.

На липовском местонахождении были обнаружены кости четвероногих текодонт (многие текодонты, подобно динозаврам, ходили на двух ногах), принадлежащих к семейству протерозухий. Это были приземистые крупные животные, отдаленно напоминающие неуклюжих ящериц. Особенно непривычно выглядел череп протерозухий. Верхняя челюсть выдавалась вперед и, загнувшись, нависала над нижней, напоминая покрытый страшными зубами клюв.

Об образе жизни протерозухий пока трудно что-либо сказать. Возможно, их основными жертвами были лабиринтодонты, а загнутый клюв служил своеобразным крючком, который помогал быстро выхватывать добычу из воды.

В Липовом овраге палеонтологи обнаружили кости еще одной замечательной рептилии, принадлежащей к подклассу котилозавров, проколофона. Они были мелкими, исключительно ночными животными. Из остальных рептилий их выделяют гигантские глаза, которые занимали большую часть крышки черепа. Все данные указывают на то, что проколофоны жили на деревьях и охотились ночью за насекомыми.

Заканчивая обзор шохинского палеонтологического памятника, хочется добавить, что на этом перечне ископаемых рано ставить точку. Дальнейшие раскопки в Липовой балке наверняка подарят науке еще не одно интересное открытие.

СОДЕРЖАНИЕ

К читателю <i>В. Брылев</i>	3
Самая массовая организация <i>С. Макевнин</i>	6
Природа земли волгоградской <i>С. Глазачев, В. Брылев</i>	12
Камни, скалы, окаменелости <i>В. Брылев</i>	26
Следы прошлого <i>А. Ярков</i>	42
Минеральные воды и источники <i>А. Анисимов, В. Брылев</i>	57
Ценные древесные растения <i>Г. Маттис, А. Акинтьева</i>	71
Весенние растения и их охрана <i>Н. Володина, А. Кувалдина, В. Сагалаев, Г. Клинков</i>	94
Редкие виды флоры степей <i>В. Сагалаев, П. Баштаник</i>	115
Редкие животные. <i>В. Чернобай, В. Зубов</i>	151
Памятники природы Волгограда <i>В. Брылев</i>	164
Ландшафтные заказники <i>В. Брылев, М. Коблова, Ю. Самборский, В. Сагалаев</i>	169
Природно-учебные тропы <i>Д. Баштаник, Л. Никитина</i>	199
Охрана природных памятников. <i>М. Котова</i>	209
Словарь терминов	

П-15 Коллектив авторов.

Памятники природы Волгоградской области. — Волгоград: Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1987.—224 с.

В книге рассказывается о замечательной природе нашего родного края, об уникальных и оригинальных природных объектах, которые получили статус «Памятник природы».

С любовью описывают авторы различные типы памятников — геологические, ботанические, водные, зоологические, комплексные, рассказывают о природоохранной работе, которая ведется в Волгоградской области.

Книга иллюстрирована цветными фотографиями и рассчитана на широкий круг читателей.

160300000—033 П
М151 (03)—87 ^{51—87}

28.088 (2 Р—4 Волг)

Коллектив авторов

**ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

На вкладке: **ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ОБЛАСТИ** Фото
В. Коновалова, П. Медведева

Редактор **В. Г. Шевченко** Художник
В. В. Цыннова Худож. редактор **Т. В.
Давыдова** Техн. редактор **В. И.
Фишер** Корректор **Л. А. Лукина**

ИБ № 894

Сдано в набор 10.10.86. Подписано к печ. 15.03.87.
НМ 03155. Формат 70х108 1/32. Бумага тип. № 1.
Гарнитура журнальная рубленая. Печать высо-
кая+офсетная. Печ. физ. л. 7,0+0,5 вкл. Печ.
усл. л. 9,8+0,7 вкл. Усл. кр.-отт. 10,85+2,8 вкл.
Уч.-изд. л. 9,70. Тираж 5.000.. Заказ 214.
Цена 65 коп.

Нижне-Волжское книжное издательство 400066,
Волгоград, Советская, 4 Типография издательства
«Волгоградская правда» 400066, Волгоград,
Привокзальная площадь