

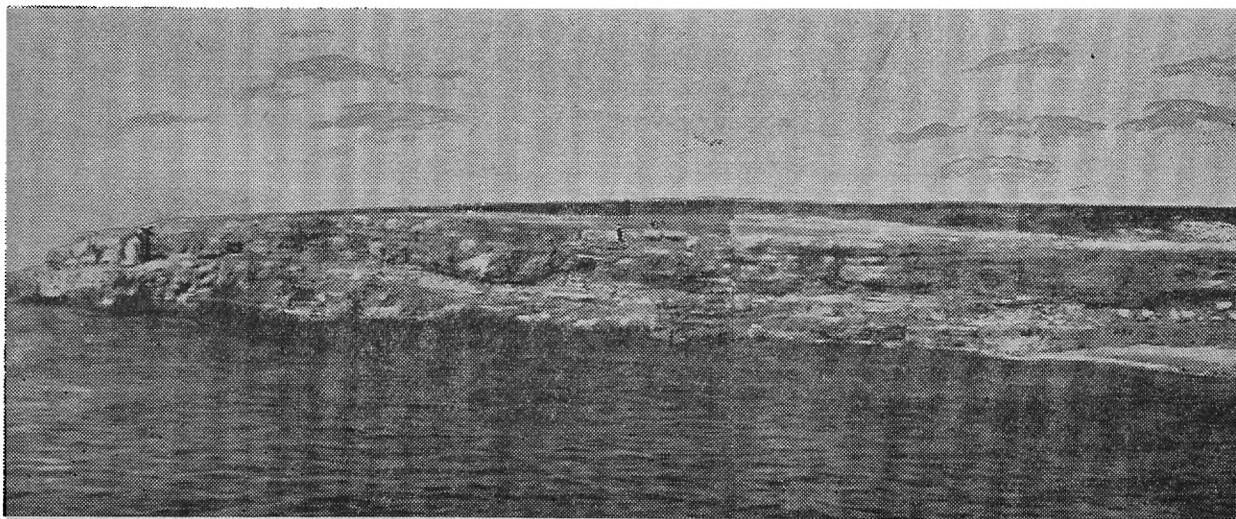
П. Д. ПОДГОРОДЕЦКИЙ

**НАХОДКА РАННЕЧЕТВЕРТИЧНОЙ ФАУНЫ ПОЗВОНОЧНЫХ  
НА ТАРХАНКУТСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ДЛЯ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ КРЫМА**

На Тарханкутском полуострове в береговом обрыве правого мыса бухты, образовавшейся в результате затопления морем нижней части глубокой балки (в 4 км к юго-западу от с. Черноморское), летом 1958 г. нами были обнаружены костные остатки позвоночных животных. Высота современных водоразделов балки более 20 м, а площадь ее водосбора — около 3 кв. км (рис. 1).

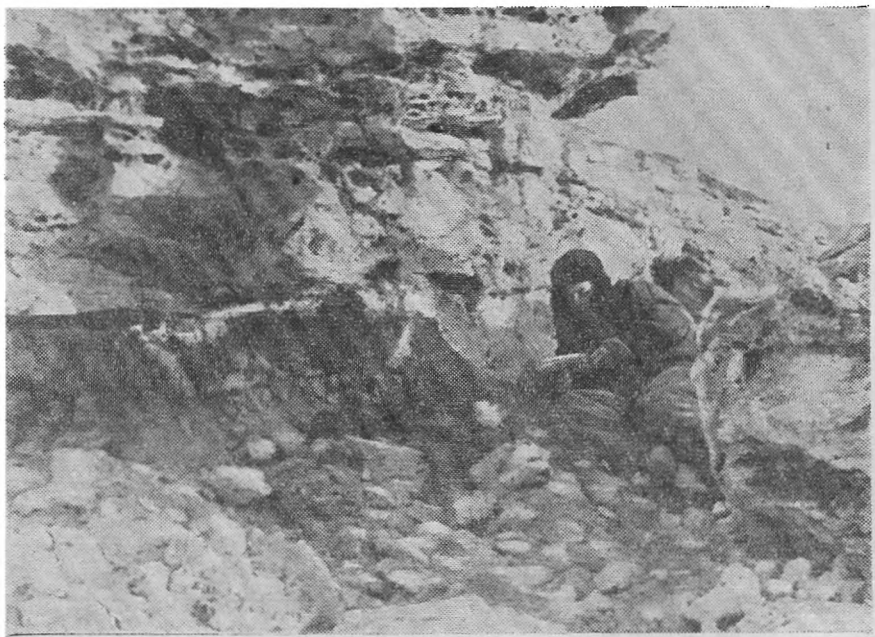
Костеносные породы заполнили карстовые ниши до 0,5 м глубиной и 0,3—0,4 м высотой в верхнесарматских светло-серых известняках. Последние подстилаются легко выветривающимся белесоватым известняковым мергелем.

В двух группах более крупных карстовых ниш, расположенных рядом в двух метрах одна от другой, содержались различные породы и



Северный берег бухты. Значком × показано место находки костных остатков позвоночных животных.

костный материал. Породы в первой группе, находящейся ближе к мысу бухты, на высоте 4,2 м над уровнем моря, были более грубообломочны, чем во второй. В нижней части их слои грубых обломков известняков, перемешанных с красно-бурыми суглинками, перемежались с прослоями чистых красно-бурых суглинков (рис. 2). Кверху последних было боль-



Костеносная порода карстовых ниш на террасе мыса бухты.

ше, так что у потолка ниш они занимали господствующее положение. Вторая группа ниш, находящаяся на высоте 4,4 м над уровнем моря, была заполнена красно-бурыми суглинками с известняковой дресвой.

Среди грубообломочных пород, заполнявших первую группу ниш, встречались большей частью кости конечностей, обломки челюстей и отдельные зубы крупных наземных животных, а в красно-бурых суглинках как первой, так и второй групп — кости птиц и мелких млекопитающих (грызунов).

Грубообломочный характер костеносных отложений, их слоистость, окатанность и раздробленность отдельных костей свидетельствуют о том, что они переносились и отлагались временными водотоками и в то время, когда дно балки находилось примерно на уровне этих карстовых ниш.

Определенные нами костные остатки принадлежат слону *Elephas* sp. (*meridionalis*), бизону *Bison* sp., сайге *Saiga tatarica* L., благородному оленю *Cervus* (cf. *elaphus* L.), носорогу *Rhinoceros etruscus* Falc., волкам *Canis lupus* L., бурсуку *Meles meles* L., каменной кунице *Martes* (*Martes*) *foina* Erx, слепушонке *Ellobius talpinus* Pall. и двум разным вариантам лошади *Стенона*<sup>1</sup>.

Результаты обработки костного материала лошадей мы изложим подробнее, так как они имеют большое значение как для определения

<sup>1</sup> При обработке костного материала автор пользовался постоянными консультациями проф. В. В. Богачева, за что выражает ему свою глубокую признательность.

геологического возраста данной фауны, так и для палеогеографии Западного Крыма.

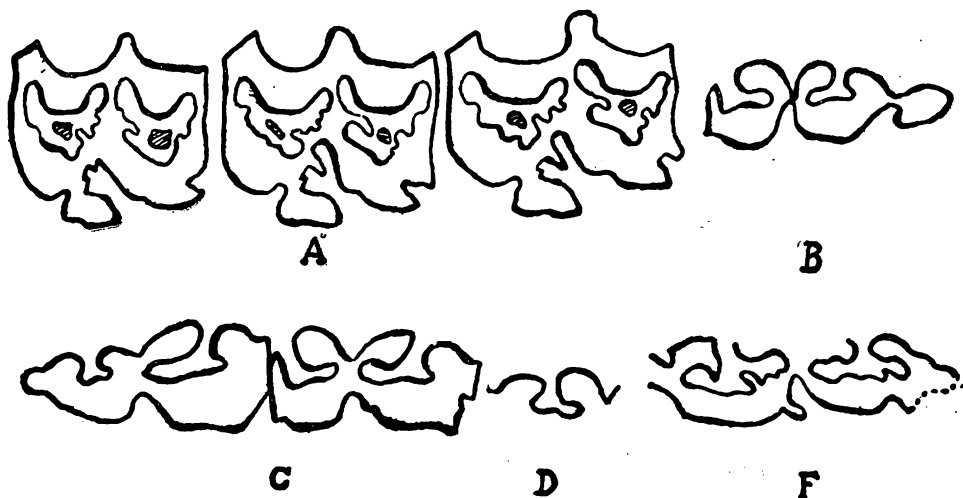
Большой интерес, в частности, представляет то, что на Тарханкуте, как в Западной Европе и на Северном Кавказе (В. Громова), существовали вместе два варианта лошади Стенона. Причем на Тарханкуте, как и в Западной Европе, более мелкая из них является типичной итальянской *Equus stenonis typicus*. До сих пор она не была обнаружена на территории СССР, а вторая — крупная южнорусская *Equus stenonis cf. major* Boule — пока не известна для Крыма.

Из костных остатков принадлежат *Equus stenonis typicus* зубы — три верхних ( $P^3$ ,  $P^4$ ,  $M^1$ ) и три нижних ( $P_2$ ,  $P_3$ ,  $M_3$ ), дистальный конец большой берцовой кости, третьи метатарсальная и метакарпальная кости, две задние первые фаланги и несколько обломков других костей.

О принадлежности данной особи к *E. stenonis* и, в частности к крупному варианту *E. stenonis typicus*, свидетельствуют характер и размеры зубов и костей конечностей, приведенные в таблицах 1—5. В излагаемом ниже описании их характеризуются те особенности, которые присущи не всем из известных костей *E. stenonis*, или которые особенно важны для определения систематического положения данной лошади.

На верхних премолярах  $P^3$ ,  $P^4$  описываемой лошади, как и у типичной *E. stenonis*, средняя наружная складка (мезостиль) не раздвоена. Индекс длины протокона к длине всего зуба для  $P^3$ ,  $P^4$  и  $M^1$  колеблется в пределах 31—34, протокон имеет характерную форму «сапожка» (рис. 3-A).

На нижних зубах обе лопасти двойной петли округлые и широкие, разделяющая их выемка имеет форму заостренного на вершине угла (рис. 3-B и C). На  $M_3$  обе лопасти округлые и очень похожие друг на



Зубы ископаемых лошадей с Тарханкута. *Equus stenonis typicus*: A— $M^1$ ,  $P^4$  и  $P^3$ ; B— $M_3$  и C— $P_2$ ,  $P_3$  (сильно стертые). *Equus stenonis cf. major* Boule: D— $M_3$ , F— $P_2$ . Все в натуральную величину.

друга. Наружная долинка, вдающаяся на  $M_3$  в шейку двойной петли, в отличие от южнорусской *E. stenonis*, не выпячивает внутрь дно этой выемки, а только, как у итальянской *E. stenonis*, касается ее (рис. 3-B).

Складчатость эмали на верхних зубах, несмотря на их стертость, значительная: на стенках марок имеется по несколько входящих складок, шпора во внутренней долинке хорошо выражена.

На нижних зубах, из-за сильной стертости, складчатость крайне слаба и эмаль толстая. Этим нижние зубы *E. stenonis*, как обычно, почти неотличимы от зубов особой вымершей европейской формы осла *Equus hidruntinus*. Последний в Крыму найден в слоях палеолитических стоянок (В. Громова). Только зубы описываемой лошади длиннее, чем у осла.

На передней поверхности дистального конца большой берцовой кости имеются характерные для *E. stenonis* вогнутость и продольный гребешок по ее латеральному краю. Астрагал также обладает всеми признаками, присущими этой лошади.

Индексы ширины нижнего конца и середины к длине третьей метатарсальной кости малы (табл. 4), хотя и несколько больше, чем у южно-русской *E. stenonis* (В. Громова; I. Г. Підоплічко, стр. 46). Выступление гребня нижнего суставного валика в пределах индекса типичной *E. stenonis* — 86,5. На задней поверхности этого метатарса, как и у типичной *E. stenonis*, над нижним суставным валиком имеются две разделенные срединным гребнем ямки. От медиальной и латеральной поверхностей кости они отделены гребешками. У мелких вариететов южно-русской *E. stenonis* aff. *typicus* из Псекупса (В. Громова) ямки не обнаружены.

О примитивности характеризуемой лошади свидетельствует также то, что отросток, направленный от верхнего конца метатарса наружу, обычно сильно развитый у настоящих лошадей *E. caballus*, на нашем экземпляре зачаточный.

Третья метакарпальная кость несколько массивнее, чем у южно-русских форм *E. stenonis*, в том числе и *E. stenonis* aff. *typicus* (табл. 3). Индексы ширины середины и нижнего конца, несмотря на сильную окатанность последнего, к длине кости составляют 15 и 20,5. Отмеченные В. Громовой ямки на задней поверхности над нижним суставным валиком метакарпа из станицы Морской, на кости этой лошади неясны, возможно из-за окатанности ее. Впадина же, расположенная выше упомянутых ямок, хорошо выражена.

Суставная фасетка верхней поверхности метакарпа, которая служит для сочленения с *hamatum*, скошена умеренно, в то время как этот признак выражен значительно у южнорусской *E. stenonis* aff. *typicus* из Псекупса.

Имеющиеся у нас две первые фаланги относятся, по-видимому, к задним конечностям, так как они резко сужаются к дистальному концу как в боковом, так и в передне-заднем направлении. Фаланги стройны (табл. 5) и как у *E. stenonis typicus* имеют хорошо выраженное округлое углубление на передней поверхности, вблизи нижнего конца, а на задней стороне, у верхнего конца, — глубокую треугольную ямку и другие характерные признаки.

Южнорусская *E. stenonis* cf. *major* Boule представлена только поврежденным зубом  $P_2$ , частью  $M_3$  (рис. 3-F и D) и четырьмя более мелкими обломками внешней части других нижних зубов.

Двойная петля на  $P_2$  повреждена, а на обломках  $M_3$  и других зубов видно, что разделяющая ее выемка узкая, глубокая и заострена на вершине. Эмаль зубов тонкая, складчатость умеренная. На  $P_2$  концы передней и задней долин, обращенные друг к другу, расширены, энтоконит угловат и в передней части его имеется характерный клювовидный отросток. Хорошо также развита шпора (рис. 1-F). По размерам (табл. 2) и складчатости эмали  $P_2$  очень близок к соответствующему зубу крупной *E. stenonis* cf. *major* Boule из Воловией балки Азовского побережья (рис. 5-F; В. Громова).

Следовательно, два варианта крупных лошадей Стенона предшествовали в Крыму настоящим лошадям *E. caballus*, многочисленные остатки которых найдены здесь во всех без исключения палеолитических стоянках человека. Наряду с этим, палеолитическая лошадь Крыма была, в свою очередь, крупнее палеолитической лошади более северных русских стоянок и намного крупнее современных диких лошадей (В. Громова и В. И. Громов). В этом, очевидно, сказывались местные особенности климата и характер пищи.

Все остальные млекопитающие характеризуемой фауны представлены меньшим числом костных остатков. Так, вид рода *Elephas* установлен только по строению почти целого молочного верхнего зуба и размерам четвертой плюсневой кости. Еще труднее оказалось определить по одному верхнему ложнокоренному зубу  $P^3$  род дикого быка. Однако, в виду того, что в СССР разновидности бизона найдены в более ранних палеолитических стоянках, чем туры, мы остановились на упомянутом определении (*Bison* sp.). *Saiga tatarica* L. установлена по обломку левой нижней челюсти с зубами  $M_2$ ,  $M_1$  и  $P_4$ , а также по  $P_4$  другой более крупной особи. Благородный олень представлен только верхним коренным зубом  $M^2$  и двумя поврежденными костями метаподий.

Бизон, сайга и благородный олень описываемой фауны несколько мельче (по-видимому, археолитические), чем палеолитические.

По трем молочным верхним ложнокоренным зубам определен носорог. Складчатость зубной эмали, тонкость ее, не замкнутость фасеток, а также наличие вздутия на месте перехода корня зуба к коронке и другие характерные признаки не оставляют сомнения в принадлежности этого носорога к ранее неизвестному в Крыму виду *etruscus*.

Остатки волка представлены частями челюстей с зубами. По числу челюстей здесь найдено не менее трех особей. Барсук определен по трем нижним и одному верхнему клыкам, а каменная куница — по зубам правой нижней челюсти. Каменная куница представлена здесь более мелкой формой, чем современная. Слепушонке принадлежит передняя часть нижней челюсти и ряд других мелких костей.

Анализ состава описываемой фауны с Тарханкута показывает, что здесь, наряду с типичными верхнеплиоценовыми лошадьми Стенона имеется много четвертичных млекопитающих — бизон, сайга, благородный олень и др. На этом основании мы полагаем, что возраст костеносных отложений, видимо, раннечетвертичный или эоплейстоценовый — по В. И. Громову и другим. Этим возрастом, в частности В. И. Громов (1948), датирует подобный фаунистический комплекс с участием двух вариантов лошади Стенона и *Bos* sp. из среднего горизонта второй надпойменной террасы р. Псекупс.

На юге Украины наиболее сходный состав фауны известен из датированных поздним плиоценом аллювиальных песчано-гравийных отложений рек Конки (с. Каиры) и Дуная (г. Рени) (И. Г. Підоплічко). В обоих пунктах среди фауны, сопровождающей лошадь Стенона и оленя *Eucladoceros*, встречены слон южный и зубр (с. Каиры), а также, наряду с мастодонтом, носорог этрусский и дикий бык (г. Рени). В Крыму подобный фаунистический комплекс пока не обнаружен.

Пользуясь датировкой обнаруженной нами фауны, можно более точно установить возраст красноцветных продуктов выветривания, покрывающих на водоразделах коренные породы Тарханкутского складчатого поднятия, так как по этому вопросу пока нет единого мнения.

Н. Н. Дзенс-Литовская (1938) описала всю толщу красноцветных продуктов выветривания этого района под наименованием *terra rossa* и высказала предположение о реликтовом характере и древнем, третичном ее возрасте.

М. В. Муратов считает эту толщу одновозрастной со среднеплиоценовым горизонтом таврских глин предгорного и массадровскими отложениями горного Крыма.

П. К. Заморий указывает, что на юге Украины имеется несколько горизонтов красно-бурых глин разного возраста — от среднего плиоцена до древнего отдела четвертичного периода.

А. И. Дзенс-Литовский, расчленив характеризуемую толщу Тарханкутского полуострова на красно-бурые глины и розовые и кирпично-красные мергелистые суглинки, высказал предположение, что первые постплиоценовые, а что касается возраста вторых, то неясно, «относятся ли они к плиоцену или это есть образование позднейшее» (стр. 35).

Геологический возраст же описываемой фауны указывает, что распространенные на Тарханкуте красно-бурые глины являются скифскими, т. е. накопление их происходило в позднеплиоценовое и раннечетвертичное время (М. В. Муратов).

Г. И. Попов считает, в частности, аналогом скифских глин верхний горизонт апшеронского яруса или сопоставляет их с чаудинскими отложениями.

Наряду с красно-бурыми глинами, как упоминалось, на Тарханкуте А. И. Дзенс-Литовским выделены и описаны розовые и кирпично-красные мергелистые суглинки. Нами они обследовались в 1958 и 1959 гг. В отличие от красно-бурых глин суглинки имеют розово-красный цвет, более мелкозернистое строение, обычно меньшую мощность, сверху не прикрыты желтыми и желто-бурыми глинами. Суглинистый состав их обусловлен богатыми известковистыми и железистыми конкрециями. Розовые суглинки очень похожи на средиземноморские *terra-rossa*. Они являются материнской породой крайне бедных гумусом кирпично-красных почв, а красно-бурые глины — черноземов. Участки розовых суглинков расположены в виде отдельных островов среди красно-бурых глин на водораздельных пространствах Тарханкута. Розовые суглинки являются элювием различных известняков миоцена и плиоцена.

Есть основание полагать, что они здесь накапливались в условиях более сухого и жаркого климата, а также раньше, чем красно-бурые глины. В прошлом, несомненно, они имели здесь большее распространение, но в более влажный и прохладный куяльницкий век были в значительной степени смыты и переотложены преимущественно в долинах древнего поверхностного стока на периферии Тарханкутского поднятия. Об этом свидетельствует наличие делювиально-пролювиальных розовых суглинков на склоне Бакальской балки, где мы наблюдали их в с. Славном в отвале шахтного колодца с глубины 5 м. Кроме того, некоторыми буровыми скважинами Крымнефтегазразведки слои пролювиальной плотной кирпично-красной глины вскрыты под и в местах временных регрессий, среди куяльницких лесчано-глинистых отложений в Западном Присивашье и в Красногвардейском районе.

Учитывая упомянутые качественные отличия розовых суглинков от красно-бурых глин, характер их залегания и распространения, мы считаем, что только они одновозрастны с описанными М. В. Муратовым среднеплиоценовыми таврскими глинами предгорного Крыма. Для этих глин в Крыму характерен свой, существенно отличный от обна-

руженного нами, фаунистический комплекс. В его состав входят *Mastodon arvernensis* Cr. et Iob., *Elephas meridionalis* Nesti, *Hipparion mediterraneum* Hensel (М. В. Муратов).

Наряду с этим следует полагать, что в конце плиоцена и в начале четвертичного периода произошло наиболее сильное вздымание и эрозионное расчленение Тарханкутского поднятия. Об этом свидетельствует значительное развитие здесь процесса смыва таврских розовых суглинков в куяльницкий век и невысокое, по сравнению с современными водоразделами Ожиной балки, залегание костеносных пород, а также ряд других фактов.

Интенсивное поднятие Тарханкутских увалов, как и горной части Крыма (М. В. Муратов), происходило в то время на фоне общего слабого поднятия всего Причерноморья. В результате этого, наряду с врезом в красно-бурые глины бурно развивающейся тогда гидросети степного Крыма (Е. В. Львова), произошло осушение территории современных Сивашей и северо-западных частей Черного и Азовского морей (Н. И. Андрусов, А. Д. Архангельский и Н. М. Страхов, Я. Д. Козин). В Присивашье, в частности И. Г. Глуховым (1952), установлена на глубине 20 м ниже уровня моря смена отложений прежних водоемов чаудинскими континентальными красно-бурыми глинами на водоразделах и галечниками в руслах рек.

Долины Днестра, Дуная, Буга, Днепра, Дона и других рек в то время были выдвинуты далеко на юг. Объединенная дельта упомянутых черноморских рек занимала болотистую сушу на месте современного Одесско-Евпаторийского залива (Г. И. Молявко, И. Г. Підопличко), причем обширная дельта Днепра располагалась, очевидно, в непосредственной близости от Тарханкутского полуострова. По мнению К. И. Макова, она находилась на месте южной части современного Каркинитского залива. К этому выводу его привели исследования распространения аллювия древних погребенных долин Украинского Причерноморья, распределение глубин в Каркинитском заливе и другие факты. По данным этого исследователя и Г. И. Молявко, здесь в конце плиоцена и в начале четвертичного периода одновременно существовали две древние долины — одна на месте, где протекает современный Днепр, а другая, гораздо большая, пра-Днепровская, находилась южнее, ближе к Каркинитскому заливу; Днепр в то время впадал в пра-Днепр, южнее Тендровской косы.

В связи с этим становятся очевидными причины того, что пески со свойственной днепровскому аллювию цирконовой тяжелой фракцией, по данным В. П. Зенковича, участвуют в строении Кинбурнского полуострова, острова Долгого и Бакальской банки и косы. Расположенные же перед Кинбурнским полуостровом Одесская банка и Тендровская коса сложены песками, в тяжелой фракции которой преобладает роговая обманка. Последняя характерна здесь только для дунайского аллювия (В. П. Зенкович), который попал сюда, очевидно, позже. Перемещение его было, по-видимому, обусловлено поступлением наносов со дна к берегу во время трансгрессий послечаудинских водоемов.

О близости в то время к Тарханкуту дельты пра-Днепра свидетельствует также приречный лесостепной характер описываемой фауны и находка ее в северо-западной части полуострова. Несомненно то, что только пойменный ландшафт здесь мог обеспечить слонов, носорогов, бизонов, южнорусских луговых лошадей и других крупных млекопитающих этой фауны надежными водопоями, богатыми пастбищами и укрытием. К этому следует добавить еще и то, что на Тарханкуте в

настоящее время нет пресных водоемов. Наряду с этим, сходство состава фаун с Тарханкута и упомянутых долин рек юга Украины указывает на сходные экологические условия их обитания и на широкие возможности для взаимообмена между ними представителями наземных животных.

Ряд особенностей эрозионных форм рельефа Тарханкута, в свою очередь, свидетельствует о большей выдвинутости его территории к западу в конце плиоцена и в начале четвертичного периода.

Как упоминалось, в то время произошел основной врез гидросети полуострова. Судя по характеру ее современных сухих речных долин с их серповидными врезанными долинного типа меандрами, малым уклоном профиля дна и другими признаками, можно предположить, что они тогда имели постоянный водоток и были длиннее, чем в настоящее время. Поэтому не исключена возможность, что реки северо-западной части Тарханкута являлись притоками пра-Днепра.

На северо-западном побережье полуострова сохранились многочисленные верховья крупных балок, которые в характеризующее время тянулись на запад, а позже были уничтожены абразией трансгрессирующих морей. Морфологически верховья балок выражены в виде обширных всячих разветвленных эрозионных цирков. Несомненность образования их в рассматриваемый отрезок геологического времени подтверждается тем, что они заполнены аналогичными костеносными скифскими красно-бурыми глинами с прослойками грубообломочного известняка. В отдельных цирках мощность накоплений их составляет 8—10 м. Большой интерес представляет также то, что в глинах некоторых цирков встречаются прослойки, выполненные стяжениями крупнокристаллического гипса. Так, в обнажающихся в береговом обрыве глинах, которые содержатся в одном из цирков (шириной до 150 м) у с. Скалистого, отчетливо прослеживаются три таких прослоя мощностью 10—15 см каждый. На наш взгляд, они свидетельствуют о последовательных этапах снижения уровня грунтовых вод в глинах по мере приближения сюда берега моря.

О древности накоплений красно-бурых глин в цирках также свидетельствует их сильный эрозионный размыв в четвертичный период. Наблюдения показывают, что толща характеризуемых глин испытала несколько циклов эрозионного вреза. При первом из них возникли широкие, но неглубокие овраги и балки, заносившиеся позже четвертичными желто-бурыми суглинками. При последующем эрозионном цикле произошло переуглубление ранее созданных форм, в результате чего борта уже более узких и глубоких оврагов и балок оказались сложенными желто-бурыми суглинками, вложенными в красно-бурые глины. При этом в накоплении суглинков были временные перерывы, на что указывают нередко встречающиеся в верхней половине их толщи хорошо выраженные погребенные почвы.

В тех случаях, когда современные овраги и балки, врезанные в глины цирков, не были унаследованы от более древних, их борта сложены красно-бурыми глинами.

К настоящему времени эрозионные формы в цирках оказались врезанными в подстилающие известняки на глубину до 4 м, так что их устья находятся на уровне моря.

Из изложенного следует, что в конце плиоцена и в начале четвертичного периода степной Крым имел широкую связь с Южной Украиной и отчасти с Румынией. Благодаря этому в Крым проник из более северных, западных и восточных местностей ряд новых форм наземных



животных, в частности, бизоны, благородные олени, два варианта лошади Стенона и другие.

Поскольку такая широкая связь устанавливалась, как полагают геологи, неоднократно со второй половины плиоцена до современной эпохи, следует согласиться с мнением Г. Э. Гроссета, что современная флора и фауна Крыма пришли сюда в основном с севера через Южную Украину, т. е. так называемым путем *via austro—gossica*. Прежняя же сарматская и меотическая флора и фауна в Крыму вымерли, как и в сопредельных странах.

Переселение, а затем обменные миграции, в частности, лесных представителей между лесами горного Крыма, Украины, Кавказа и Румынии осуществлялись благодаря периодическому существованию между ними цепи лесных станций. Такими лесными соединительными мостами, надо думать, являлись долины рек и болотистые суши на месте современных Азовского и северо-западной части Черного морей. Доказательством этого служит переселение в Крым вместе с лесными животными (бурый медведь, рысь и др.) бобра, костные остатки которого известны здесь из ориньякских и азийских слоев (В. И. Громов). О том, что реки и современные сухоречья степного Крыма были облесены, более многоводны и со спокойным течением, чем обеспечивали необходимые условия для существования здесь бобра, свидетельствуют их широкие четвертичные террасы и мощные накопления аллювия в их долинах. Нет оснований полагать, что в течение четвертичного периода леса Украины и Крыма смыкались благодаря тому, что разделяющие их степи, как допускал Г. Э. Гроссет, проходили стадию облесения. Проведенные В. П. Гричуком и Е. Т. Ломаевой работы по изучению пыльцы и спор лессовых пород юга Украины показали, что степные компоненты занимают здесь господствующее положение по разрезу, лесные же — преимущественно с пылью сосны и единичными зернами других древесных пород — имеют второстепенное значение. При этом пыльца сосны благодаря своей исключительной летучести нередко бывает заносная.

Таким образом, через Тарханкут со времени его освобождения от вод моря (с конца раннепонтического века) периодически проходил один из миграционных путей между лесами горного Крыма, Украины и Румынии. Об этом свидетельствует также характер и миграционное происхождение его современной флоры. Произведенный Н. Н. Дзенс-Литовской (1950) анализ ее, с целью установления соотношения роли элементов отдельных флористических центров в флоре и растительном покрове Тарханкута и выявления таким образом истории их иммиграции в Крым, показал следующее. Самой крупной флористической группой на Тарханкуте является группа средиземноморских видов (52,6%). Довольно большую роль (14%) играет также понтическая группа степных видов. Так как понтические виды являются главным образом производными от средиземноморской флоры, то они еще более усиливают группу средиземноморских видов. 9,3% видов флоры Тарханкута свойственны азиатской группе флористических центров.

Довольно значительным оказался здесь ряд групп бореальных видов, свойственных зоне северного умеренного климата. Они составляют 17,6% флоры Тарханкута и представлены видами лугово-степными, лесными, а также характерными влажным лугам и кустарниковым группировкам. Нет сомнения в том, что флора Тарханкута обязана этими видами пойменным лугам Днепра, Днестра, Дуная и других рек времен осушения Одесско-Евпаторийского залива.

Несмотря на то, что средиземноморская флора представлена

здесь намного большим числом видов, чем понтийская, в растительных ландшафтах, они играют примерно равную роль. Это свидетельствует о том, что средиземноморская флора является здесь более давней, чем понтийская. По мнению Н. Н. Дзенс-Литовской (1950), первая переселилась на Тарханкут северным путем в конце плиоцена, а вторая — во второй половине плейстоцена. Таким же путем проникли сюда имеющие второстепенное значение в растительном покрове Тарханкута бореальная флора и флористические элементы азиатских центров. Мы разделяем мнение В. П. Малеева, что большое значение для иммиграции бореальных элементов имели долины крупных рек, периодически впадавших в северо-западную часть Черного моря южнее, чем сейчас.

Исходя из изложенного, можно в общих чертах судить, какова была природа Тарханкута, когда там существовала обнаруженная нами фауна (очевидно, чаудинского века).

Климат Тарханкута тогда был теплее и влажнее, чем сейчас. На это указывают лесостепной состав этой фауны, накопление красноцветных аллитно-сиаллитных глин скифского горизонта, в отличие от желто-бурых сиаллитных суглинков более умеренного климата в четвертичное время, а также интенсивный процесс эрозионного расчленения указанной территории в ту пору. В растительных ландшафтах Тарханкута господствовала средиземноморская флора, отдельные представители которой, как жасмин, плющ, асфodelина таврическая, юринея, чабрецы, дубровники и другие (П. Д. Подгородоцкий и Ф. Н. Вшивков) входят в состав и современной его флоры.

О характере биотопов Тарханкута можно отчасти судить по составу описываемой фауны. Открытые каменисто-степные и степные пространства водораздельных увалов населяли типичная лошадь Стенона, сайга, слепушонка и другие. К пойменным лугам и лесам пра-Днепра и речек Тарханкута тяготели слоны, носороги, бизоны, а также южнорусская луговая лошадь Стенона, благородный олень и барсук. В древесно-кустарниковых зарослях балок обитала, очевидно, угнетенно чувствуя себя, каменная куница. Повсеместно находил себе приют и пищу волк.

В течение четвертичного периода ландшафт Тарханкутского поднятия существенно не изменялся. Значительный удельный вес бореальных видов в современной флоре, наличие кустарниковых зарослей в балках, интенсивный современный эрозионный врез овражно-балочной сети, смыв и размыв почв — все это говорит о том, что на характеризующей территории лесостепной ландшафт господствовал до недавнего исторического прошлого.

Древесно-кустарниковая растительность Тарханкута была, несомненно, уничтожена человеком, который с глубокой древности здесь занимался земледелием и скотоводством. О сравнительно густой заселенности этой части Крыма, в особенности в античное время, свидетельствует обилие скифских курганов и большое число скифо-сарматских городищ. Такие крупные поселения городского типа, в частности Евпаторийское, Керкинитиды, Караджинское, Акмечетское и другие, датируются VI—I вв. до н. э.

Таким образом, обнаруженная нами фауна позволяет существенно пополнить наши знания о палеогеографии Крыма.

**ТАБЛИЦЫ ПРОМЕРОВ КОСТНЫХ ОСТАТКОВ ЛОШАДЕЙ<sup>1</sup>**

*Таблица 1*

**Верхние коренные зубы**

№ п/п	Промеры и индексы	Equus stenonis typicus Тарханкут	Equus stenonis typicus Италия, по Майору крайние средние
1	P <sup>s</sup> Длина . . . . .	29	23—29,5 27,1
	Ширина . . . . .	26,8	
	Длина протокона . . .	9	
2	Длина . . . . .	27	24—28,5 27
	P <sup>4</sup> Ширина . . . . .	26,2	
	Длина протокона . . .	9,2	
3	Длина . . . . .	25	21—27 23,8
	M <sup>1</sup> Ширина . . . . .	25,1	
	Длина протокона . . .	8,5	

*Таблица 2*

**Нижние коренные зубы**

№ п/п	Промеры и индексы	E. stenonis typicus	E. stenonis cf. major Boule	E. stenonis typicus Италия по Майору по Мотль
		Тарханкут		
1	Длина . . . . .	31,5	ca 39	31,5
	P <sub>2</sub> Ширина . . . . .	15	—	17
2	Длина . . . . .	27	—	26
	P <sub>3</sub> Ширина . . . . .	15	—	18
3	Длина . . . . .	32,5	—	27—32 28,5
	M <sub>3</sub> Ширина . . . . .	13	—	— 14

<sup>1</sup> Сравнительные данные промеров соответствующих частей скелета E. stenonis: взяты из монографии В. И. Громовой „История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Ч. I. Обзор и описание форм“, Тр. Палеонтолог. ин-та АН СССР, т. 17, вып. I, 1949.

Таблица 3

## Metacarpale III

№ п/п	Промеры и индексы	<i>E. stenonis</i> <i>typicus</i> Тарханкут	<i>E. stenonis</i> aff. <i>typicus</i> Северный Кавказ (р. Псекупс)		<i>E. stenonis</i> <i>typicus</i> Италия
1	Полная длина . . . . .	258	232,5	240	204,5—247 (ср. 224)
2	Ширина верхнего конца	56	49,	47	43—54
3	Поперечник верхнего конца . . . . .	37	33,5,	32	28,5—36,5
4	Ширина нижнего конца в надсуставных буграх	ca 53 <sup>1</sup>	46,	45	41—58
5	То же в суставе . . .	—	46,	ca 44	40—50
6	Поперечник нижнего конца на гребне . .	40		33	—
7	То же в медиальном от- деле . . . . .	ca 34		29,5	—
8	Ширина кости в сере- дине . . . . .	38	33,	22	30—36
	Индекс выступления нижн. гребня (7:6) .	85		89,4	—
	Индекс ширины верх- него конца (2:1) . .	21,7	21,7,	19,6	20,1—23,1 (ср. 21,9)
	То же, нижний наиболь- шей (4 или 5:1) . .	20,5	19,8,	18,8	18,2—21,4 (ср. 20,4)
	То же, срединной шири- ны (8:1) . . . . .	15	14,1,	13,3	13,6—16,8 (ср. 15,3)

Таблица 4

## Metatarsale III

№ п/п	Промеры и индексы	<i>E. stenonis</i> <i>typicus</i> Тарханкут	<i>E. stenonis</i> cf. <i>major</i> Boule Хопры	<i>E. stenonis</i> <i>typicus</i> Италия
1	Полная длина . . . . .	280	320	229—281 (ср. 256,7)
2	Ширина верхнего конца . . .	ca 51	58	41,5—53,5 (ср. 45,7)
3	Поперечник верхнего конца .	ca 45	48	—
4	Ширина нижнего конца в над- суставных буграх . . . . .	47	55	—
5	То же, в суставе . . . . .	49	54	—
6	Поперечник нижнего конца на гребне . . . . .	ca 37,5	39	—
7	То же, в медиальном отделе .	32	34	—
8	Ширина кости в середине . .	35	38,5	—
	Индекс выступления нижнего гребня (7:6) . . . . .	86,5	87,2	—
	Индекс ширины верхнего кон- ца (2:1) . . . . .	18,1	18,1	16,6—19,5 (ср. 17,7)
	То же, нижней наибольшей (4 или 5:1) . . . . .	17,5	17,2	—
	То же, срединной ширины (8:1)	12,5	12	—

<sup>1</sup> Так как отдельные кости окатаны и замеры их произведены по сохранившейся части, то промеры с обозначением са—занижены.

Phalanx I (задняя)

№ п/п	Промеры и индексы	E. stenonis typicus Тарханкут	E. stenonis typicus Италия по Майору
1	Полная длина . . . . .	83,5	66,5—83,5
2	Ширина верхнего конца . . . . .	57	44—57,5
3	Поперечник верхнего конца . . . . .	38	—
4	Ширина нижнего конца . . . . .	46	38—47
5	Поперечник нижнего конца . . . . .	26	24—29
6	Ширина в середине кости . . . . .	35	31,5—36
7	Индекс верхн. конца (2:1) . . . . .	68,2	66,2—76,1
	То же, нижн. конца (4:1) . . . . .	55	53,2—58
	То же, срединной ширины (6:1) . . . . .	42	—

## ЛИТЕРАТУРА

- Андрусов Н. И. Палеогеографические карты Черноморской области в верхнеплиоценовую, понтическую, чаудинскую эпохи и в эпоху Евксинского озера, Бюлл. Московск. общ. испыт. прир., отдел геолог., т. IV, № 3—4, 1926.
- Архангельский А. Д. и Страхов Н. М. Геологическое строение и история развития Черного моря, изд. АН СССР, 1938.
- Гричук В. П. О пылевой флоре четвертичных отложений (лессов и других пород) Юга Европейской части СССР, Известия АН СССР, сер. географ. и геофиз., № 4, 1940.
- Гричук В. П. Растительность Русской равнины в нижне- и среднечетвертичное время, Тр. Ин-та географии АН СССР, вып. 46, 1950.
- Громова В. и В. И. Громова. Материалы к изучению палеолитической фауны Крыма в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии, Тр. Сов. секции Междунар. ассоц. по изучению четверт. периода, вып. I, Л.—М., 1937.
- Громова В. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете, ч. I. Обзор и описание форм, Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, т. 17, вып. I, 1949.
- Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит), Тр. Ин-та Геолог. наук, вып. 64, геолог. сер., № 17, изд. АН СССР, 1948.
- Громов В. И., И. И. Краснов, К. В. Никифорова. Основные принципы стратиграфического подразделения четвертичной системы и ее нижняя граница, Извест. АН СССР, сер. геолог., № 5, 1958.
- Гроссет Г. Э. О происхождении флоры Крыма и степей, прилегающих с севера, журн. «Землеведение», т. 38, в. 4, 1936.
- Дзенс-Литовская Н. Н. Красная земля на Тарханкутском полуострове в Крыму, Геогр.-эконом. н.-иссл. ин-т при Ленингр. гос. ун-те, вып. 1, 1938.
- Дзенс-Литовская Н. Н. Флористический очерк Тарханкутского полуострова в Крыму, Уч. зап. Ленингр. гос. ун-та, сер. геогр., № 125, вып. 7, 1950.
- Дзенс-Литовский А. И. Тарханкутский полуостров (географическое положение, геологическое строение и геоморфологические условия), в сб. «Очерки по физической географии Крыма», вып. 2, Л.—М., 1938.
- Заморій П. К. Червоно-бурі глини УРСР. Праці Київського державного ун-та, т. II, Київ, 1954.
- Зенкович В. П. Берега Черного и Азовского морей, М., 1958.
- Козин Я. Д. Геологическое прошлое Крыма, изд. АН СССР, М., 1954.
- Ломаева Е. Т. Спорно-пылевые комплексы лессов юга Украины, Тр. Ин-та геолог. наук АН УССР, сер. геоморфол. и четверт. геологии, вып. 1, 1957.

- Львова Е. В. и И. Г. Глухов. История изученности и четвертичные отложения степного Крыма (главы в проект по трассе Северо-Крымского канала), рукопись, 1952, Фонд Южной гидрогеолог. экспедиции, Симферополь.
- Львова Е. В. Четвертичные отложения северной части степного Крыма, автореферат диссерт. на соиск. уч. степени канд. геолог.-минерал. наук, Киев, 1958.
- Маков К. И. О пра-Днепре и связи его с современным Днепром, журн. «Природа», № 7—8, 1938.
- Малеев В. П. Основные этапы развития растительности Средиземноморья и горных областей юга СССР (Кавказа и Крыма) в четвертичный период, Тр. Гос. Никитского ботан. сада, т. 15, вып. 1—2, 1948.
- Молявко Г. І., І. Г. Підоплічко. До палеогеографії Причорноморських степів півдня УРСР у неогені і антропогені, Геолог. журн. АН УРСР, т. 15, вип. 1, 1955.
- Молявко Г. И. Неогеновые отложения юга УССР, автореф. диссерт. на соиск. уч. ст. доктора геолог.-минерал. наук, Киев, 1959.
- Муратов М. В. О миоценовой и плиоценовой истории развития Крымского полуострова, Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, т. 59, отд. геол., т. 29, вып. 1, 1954.
- Підоплічко І. Г. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР, вип. 2, вид. АН УРСР, Київ, 1956.
- Подгородецкий П. Д. и Ф. Н. Вшивков. Джангульское оползневое побережье в Крыму и его природа. Охрана и развитие природных богатств Крыма, сб. статей и материалов, Крымиздат, 1960.
- Попов Г. И. Танаисские слои древнего Дона, Бюлл. Ком. изуч. четверт. периода АН СССР. № 12, 1948.
-