

## ПОЗДНЕЮРСКИЕ ЧЕРЕПАХИ СЕВЕРНОЙ ФЕРГАНЫ (КИРГИЗСКАЯ ССР)

Слабая изученность юрских черепах СССР (Рябинин, 1948; Несов, 1977) и немногочисленные находки остатков этих рептилий в юре Китая (Young, Chow, 1953; Yeh, 1963, 1973) делают во многом еще неясными ранние этапы становления на территории Азии скрытошейных черепах или криптодир (*Cryptodira I*). Не исключено, что именно среди азиатских юрских форм следует искать корни таких групп криптодир как *Toxochelyiidae* (Несов, Хорацкий, 1981) и, возможно, *Adocidae* (Несов, Казнышкин, 1985), широко распространившихся затем в позднем мезозое — раннем кайнозое и за пределами Азии.

Новые сборы 1984—85 гг. из уже известных местонахождений (Сарыкамышсай) и вновь открытых (Уурусай, Кичи-Ачисай, Джидасай) на правом берегу р. Нарын в верхнеюрских отложениях (желловей, балабансайская свита) близ г. Ташкумыр (Киргизская ССР, Ошская обл.) дополнили материалы предыдущих лет (Несов, Казнышкин, 1985) несколькими тысячами разрозненных костей из посткраниальных скелетов черепах. Более редки здесь находки относительно полных панцирей.

Все известные из юры Ферганы черепахи (Несов, 1977; Несов, Казнышкин, 1985) в строении панцирей достигли в целом уровня организации *Metachelyudia* (sensu Zangerl, 1969), а также форма как "*Plesiochelys*" sp. (Несов, Казнышкин, 1985) уже имела очень узкие II—IV центральные щитки — в основном признак *Neochelydia* (sensu Zangerl, 1969). Среди юрских метакхелидий черепахи, подавляющее большинство остатков которых найдено в верхней части свиты в Джидасе, наиболее близки к "*Plesiochelys*" *latimarginalis* Young et Chow (1953) и к "*Plesiochelys*" cf. *latimarginalis* (Yeh, 1963) из юры Китая, к которым предварительно ранее и причислялись (Несов, 1977; Несов, Казнышкин, 1985). Так как находки здесь относительно полных костей (особенно элементов пластронов) немногочисленны — это не позволяет пока достоверно установить границы внутривидовой изменчивости для костных и роговых элементов панцирей черепах из Джидасе. Однако мы склонны считать, что отличия отмеченных выше китайских форм друг от друга и от черепах из Джидасе не выходят за пределы этой изменчивости, так как касаются лишь формы костных пластинок и роговых щитков панцирей (энтопластрона, интергулярных щитков и т. д.). Это позволяет относить их к одному виду. Напротив, сомнительна принадлежность их роду *Plesiochelys* (*Plesiochelyiidae*). На сегодня это семейство позднемезозойских черепах Западной Европы представлено лишь одним родом *Plesiochelys*, для видов которого известно и строение панцирей и, отчасти, некоторых других элементов посткраниального скелета (Galfney, 1975). Большинство из них характеризуется (Bräm, 1965) крупными размерами, почти прямоугольными, слабо вырезанными спереди, закругленными пластинками, наличием нухального и нухалоидных щитков, расположением плевро-маргинальных борозд только на краевых пластинках, связью карапаксов и пластронов на уровне III—VIII краевых пластинок, узкими задними краевыми пластинками, наличием центральной фонтанели в пластроне во взрослом состоянии, расположением гипо-ксифипластральных швов в прямую линию, видимо, длинными и зауженными дистально коракоидами. По этим признакам черепахи из Джидасе отчетливо отличаются от европейских плезиохелисов, что позволяет рассматривать их в рамках особого рода *Xinjiangchelys* пока внутри *Plesiochelyiidae*. Этот род был недавно установлен для черепахи известной по панцирю и отдельным костям поясов и конечностей из средней юры Китая (Ye, 1986). Однако Е.-Сен-Куй (Ye, 1986) использовал в диагнозе для этого рода черты, подверженные значительной внутривидовой изменчивости, а также неверно указал на присутствие в панцире у этой черепахи мезопластронов и десяти краевых пластинок с каждой стороны, вместо одиннадцати. Это вынуждает нас, располагая материалом лучшим по сохранности и полноте, привести ниже более полный диагноз рода *Xinjiangchelys* с описанием вида *X. latimarginalis* (Young et Chow) — старшего синонима по отношению к виду *X. junggarensis* Ye, 1986.

Обычно кости относительно крупных черепах *Xinjiangchelys latimarginalis* встречались в верхней части свиты, как и раньше (Несов, Казнышкин, 1985), совместно с

остатками других позвоночных. Изолированно от последних здесь были найдены элементы скелетов лишь трех мелких черепах. Одна из них известна по фрагменту карапакса и неполному пластрону и отмечается пока как ювенильная особь *Xinjiangchelys* sp. Две другие представлены относительно полными постраниальными скелетами, принадлежащими ювенильной особи *X. latimarginalis* и форме, предварительно описанной как "*Plesiochelys*" sp. (Несов, Казнышкин, 1985). Более детальное изучение последней показывает наряду со значительным ее сходством с черепажами *X. latimarginalis* одновременно отличие от всех азиатских плезиохелиид\* заметно более узкими II—IV центральными щитками. В связи с этим она помещается пока нами в *Plesiochelyidae* лишь условно.

Описанные материалы хранятся в Центральном геологоразведочном музее им. Ф. Н. Чернышева в коллекциях № 12217 и № 12486.

Автор искренне благодарен Л. А. Несову за консультации; Л. А. Налбандяну, Д. В. Бугаенко за содействие на полевых работах; Л. Ф. Казнышкиной за помощь в фотографировании материалов.

## ? PLESIOCHELYIDAE BAUR, 1888 XINJIANGCHELYS YE, 1986

Типовой вид: *Plesiochelys latimarginalis* Young et Chow, 1953; поздняя юра Китая.

**Д и а г н о з.** Некрупные черепахи. Загривковая пластинка трапециевидная по форме, со значительной вырезкой спереди; ее задний край почти вдвое шире переднего. Внутренние края первых краевых пластинок узкие. Передние и мостовые краевые пластинки со значительными, загнутыми вверх утолщениями на свободных краях. VIII — XI краевые пластинки сильно расширены. Имеется один нухальный щиток. Ширина центральных щитков немногим больше их длины. Плевро-маргинальная борозда заходит на первую — пятую реберные пластинки не более чем на 1/7 часть их длины. Пластрон без фонтанелей у взрослых особей, грубыми швами и крупными пальцеобразными выростами соединяется с карапаксом, а его подпорки входят во II — VIII краевые пластинки. Эпипластроны изнутри, вблизи внутренних углов, с крупными выступами, расположенными около мест прикрепления акроминальных отростков лопаток. Длина энтопластроны больше его ширины. Ксифипластроны всегда охватывают гипопластроны с боков. Пре- и постзигапофизы задних шейных позвонков расставлены нешироко, их тела короткие, спереди со слабо вогнутыми, значительно уплощенными дорсовентрально сочленовными поверхностями и вогнутыми в верхней, а выпуклыми в нижней своих половинах задними сочленовными поверхностями. Первый туловищный позвонок с сильным вентромедиальным гребнем и небольшими, плоскими сочленовными поверхностями у презигапофизов; его тело с вогнутой, несколько скошенной вентрально (при взгляде на позвонок сбоку), передней сочленовной поверхностью. Первый крестцовый позвонок процельный, а второй — платицельный. Тело первого хвостового позвонка с вогнутой спереди и плоской сзади сочленовными поверхностями. Последующие хвостовые позвонки переходные от амфи-к платицельным.

Видовой состав. Один вид.

**С р а в н е н и е.** Сходен с *Plesiochelys* наличием шовного соединения карапакса и пластроны, строением таза и, по-видимому, формой плечевой кости. Отличается от *Plesiochelys* по всем другим отмеченным чертам диагноза, а также наличием захождения первого, второго маргинальных и первого плевральных щитков на загривковую пластинку, присутствием одной надхвостовой пластинки. От *Tienfuchelys* отличается более широкими II — IV центральными щитками, по-видимому, расположением плевро-маргинальных борозд.

\* Кроме, возможно, *Tienfuchelys tzuyangensis* (Young, Chow, 1953).

З а м е ч а н и я. Европейские плезиохелисы демонстрируют в целом сходный тип организации панцирей, с определенным набором признаков метакхелидий (широкие центральные щитки, парные гулярные и интергулярные щитки и т. д.). В этом отношении *Xinjiangchelys* не стоит особняком, а показывает очевидное сходство с ними по указанным признакам. Однако в строении посткраниального скелета у *Xinjiangchelys* имеется ряд черт, отчасти сближающих их с формами из грады *Toxochelyidae* (см. Несов, 1986). Так, у *Xinjiangchelys* загривковая пластинка характерной для многих токсохелиид (Zangerl, 1953) трапециевидной формы, отчего внутренние края первых краевых пластинок очень узкие; из-за широких задних краевых пластинок карапакс имел форму несколько усеченного спереди овала, его связь с пластроном осуществлялась на уровне II — VIII краевых пластинок; у коротких тел задних шейных позвонков начала формироваться процельность на амфицельной основе и т. д. Одновременно, судя по обнаруженным фрагментам, эти черепахи могли обладать короткими, сильно расширенными дистальными коракоидами. Если это впоследствии подтвердится, то черепахи *Xinjiangchelys*, очевидно, будут рассматриваться в качестве особой эволюционной ветви азиатских черепах вне *Plesiochelyidae*, где отчасти уже произошло накопление черт «токсохелиидной» организации посткраниального скелета. С другой стороны, вопрос о непосредственных связях этих черепах с наиболее примитивными раннемеловыми *Toxochelyidae* (*Macrobaepinae*) (Несов, Хозацкий, 1978) — *Hangaemys* (Суханов, Нармандах, 1974) и *Kirgizemys* (Несов, Хозацкий, 1978) — также пока открыт. Это связано с тем, что *Xinjiangchelys*, характеризуясь в целом плезиоморфным набором признаков в строении панциря по отношению к этим черепахам, обладает рядом апоморфных черт. Так, например, в строении плечевых костей у *Xinjiangchelys* уже намечаются черты морской специализации, тогда как у *Hangaemys* этот элемент скелета как у пресноводных форм (Суханов, Нармандах, 1974). Уместно указать и на известное сходство задних шейных позвонков у *Xinjiangchelys* с апалогичными у примитивных *Cheloniidae*, чем у некоторых эволюционно продвинутых *Toxochelyidae*. Что касается самых низших членов грады *Toxochelyidae* — черепах *Toxocheloides kwanganensi* (Yeh) (Несов, Хозацкий, 1981) и *T. narynensis* (Несов, Казнышкин, 1985) из юры Китая и Ферганы, то более корректно считать этих явно ювенильных, известных лишь по фрагментам панцирей черепах формами *Xinjiangchelys* sp., чем примитивными *Macrobaepinae*. Одновременно интересно отметить ряд апоморфных («хелониидных») признаков у *Plesiochelys*: крупный панцирь, карапакс, из-за узких задних краевых пластинок в виде усеченного сзади овала, пластрон у взрослых форм иногда с крупной центральной фонтанелью, велико значение угловых индексов у плечевых костей, коракويدы длинные и узкие и т. д. — не исключающих, что европейские плезиохелисы могли предшествовать *Cheloniidae* непосредственно, а не через токсохелиидный уровень преобразований (Несов, 1986).

*Xinjiangchelys latimarginalis* (Young et Chow, 1953) рис. 1, 1—4; 2, a — г.

*Xinjiangchelys junggarensis* Ye, 1986, p. 180, pl. I—II, fig. 1.

Небольшие черепахи с длиной панциря (рис. 1, 1, 2; 2, a — г) у взрослых особей около 280 мм. Карапакс и пластрон соединяются швами. Загривковая пластинка почти не утоньшается по направлению назад. Первая реберная пластинка с особо сильно развитым, субтреугольным в сечении ребром, свободный конец которого лежит в желобе на внутренней стороне третьей краевой пластинки. Надхвостовая пластинка снизу с заметным продольным медиальным гребнем. Передние кромки эпипластронов слегка утолщены. Коракويدы, по-видимому, сильно рас-

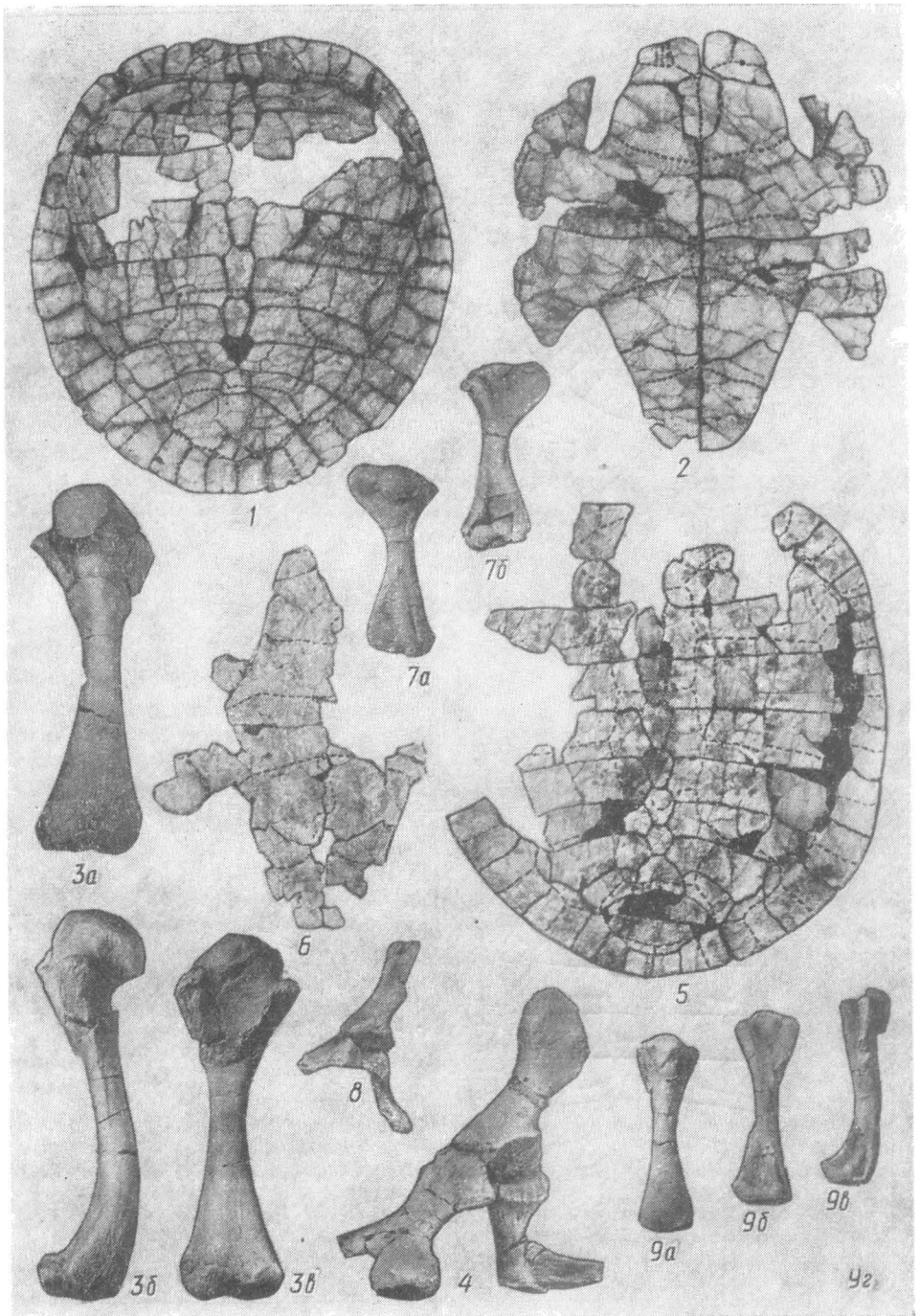


Рис. 1. Панцири, пояса и кости конечностей черепах из верхней части балабансайской свиты (верхняя юра, келловей) Ферганской впадины:

1-4 — одна особь *Xinjingchelys latimarginalis* (Young et Chow), № 1/12486; 5-9 — одна особь "*Plesiochelys*" sp., № 25/12217; 1, 5 — карапакс; 2, 6 — пластрон; 3 — левая бедренная кость; 4, 8 — левая половина таза; 7 — правая плечевая кость; 9 — правая бедренная кость; увеличение: 1×0,25; 2×0,3; 5, 6×0,5; 3a-в, 4, 7a-б, 8, 9a-г×1; положение: 1, 2, 5, 6 — снаружи; 4, 8 — сбоку; 3a, 7a, 9a — сверху; 3в, 7б, 9б — снизу; 3б — спереди; 9в — сзади; 9г — изнутри.

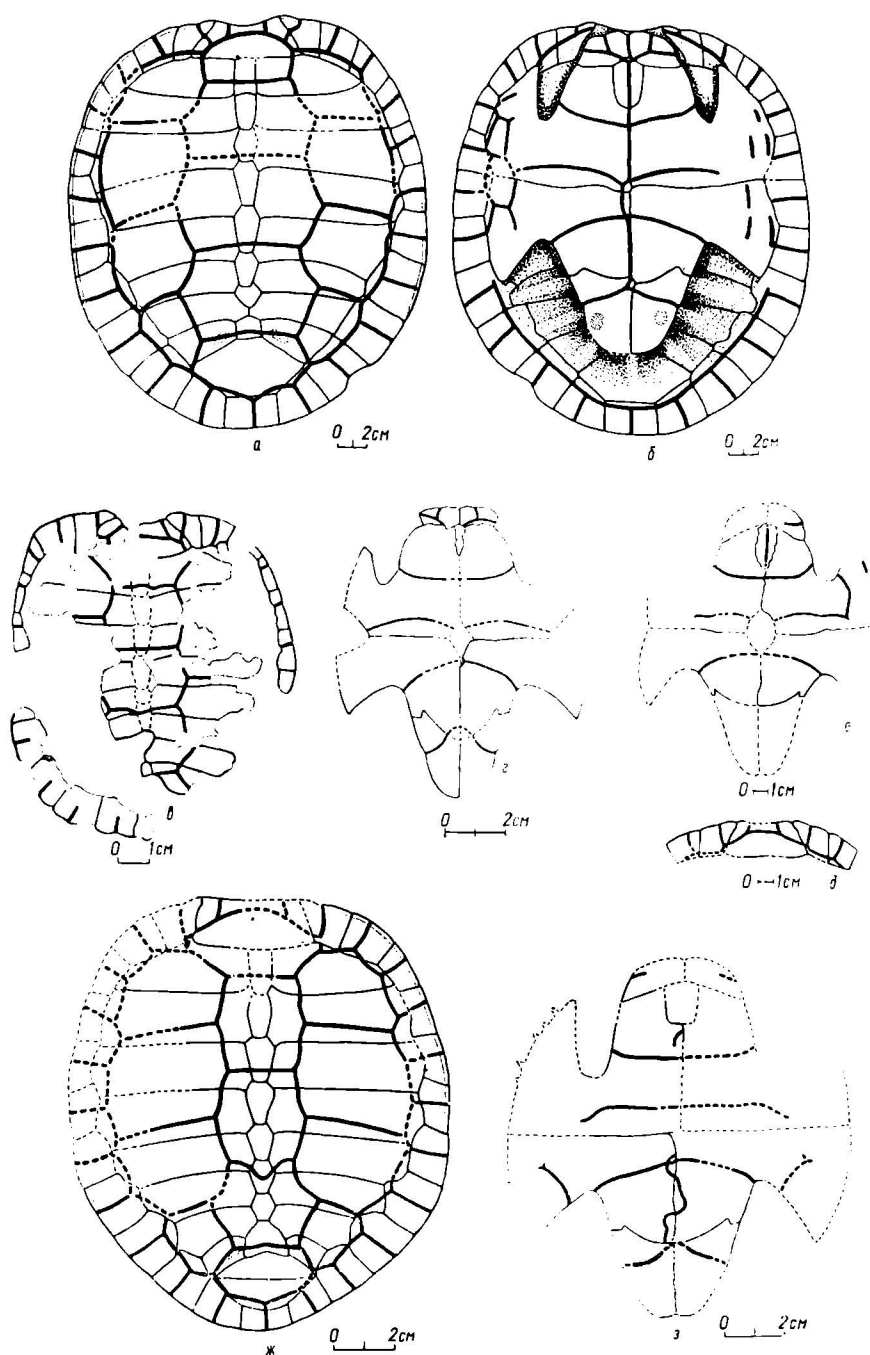


Рис. 2. Реконструкция костей (вид снаружи) *Xinjiangchelys latimarginalis* (а—г), *Xinjiangchelys* sp. (д, е) и "*Plesiochelys*" sp. (ж, з) из верхней части балабанской свиты (верхняя юра, келловей) Ферганской впадины — Джидасай, обн. ФБХ-23, № 1/12436 (а, б); Кичи-Ачисай, обн. ФБХ-11, № 2/12486 (в, г); Сарыкамышсай, обн. ФТА-1м, № 3/12486 (д, е); Урусай, обн. ФБХ-1, № 25/12217 (ж, з):

а, в, д, ж — карапакс; б, г, е, з — пластрон; а, б — взрослая особь; в—г — ювенильная; д, е — относительно ювенильная; точками обозначены центральные фонтанели пластрона и места прикрепления костей таза на панцире.

ширены дистально. Плечевые кости переходные от хеликоидных к талассоидным (Wieland, 1900). Таз (рис. 1, 4) нормального для плезиохелид (Bräm, 1965) строения. Бедренная кость (рис. 1, 3) со слабо выраженной интертрохантерной ямой.

Распространение. Средняя — поздняя юра Китая и поздняя юра (келловей) Северной Ферганы.

Материал. Панцирь, половина таза и бедренная кость от взрослой особи (экз. № 1/12486), значительная часть посткраниального скелета ювенильной особи (экз. № 2/12486).

*Xinjiangchelys* sp. рис. 2, д, е.

Материал. Неполный панцирь от одной особи (экз. № 3/12486).

Кости пластрона (рис. 2, е) тонкие, их максимальная толщина вблизи паховых вырезов не превышает 5 мм. Пластрон соединялся с карапаксом слабым реброобразными выростами. Эпипластроны без утолщения по свободному краю. Загривковая пластинка (рис. 2, д) незначительно утоньшается по направлению назад.

З а м е ч а н и я. Отличается от *X. latimarginalis* характером связи карапакса с пластроном, наличием центральной фонтанели в пластроне.

Распространение. Поздняя юра (келловей) Северной Ферганы. "*Plesiochelys*" sp. рис. 1, 5—9; 2, ж, з.

Материал. Неполный посткраниальный скелет от одной особи (экз. N 25/12217).

Мелкие черепахи (рис. 1, 5, 6; 2, ж, з). Загривковая пластинка слабо утоньшается в заднем направлении. Свободный конец ребра первой реберной пластинки не достигал IV краевой пластинки. Таз (рис. 1, 8), по-видимому, нормального для плезиохелиид строения. Плечевая кость (рис. 1, 7) промежуточного типа между хеликоидной и талассоидной, значения углов  $\alpha$  и  $\beta$  (Zangerl, 1953) соответственно  $138^\circ$  и  $26^\circ$ . Карапаксы короткие, сильно расширенные дистально. Бедренная кость (рис. 1, 9) со слабо выраженной интертрохантерной ямой. Большие берцовые кости с почти плоскими проксимальными сочлененными поверхностями. Дистальные отделы малых берцовых костей субтреугольные в сечении. *Astragalus*+*calcaneus* как у сухопутных черепах, но, возможно, с менее выпуклой передней суставной поверхностью. Кости фаланг с хорошо развитыми сочлененными поверхностями. Первый туловищный позвонок слабо амфицельный.

Распространение. Поздняя юра (келловей) Северной Ферганы.

- Несов Л. А. Филогения и систематика мезозойских черепах СССР и их связи с современными группами: Дис. ... канд. биол. наук.— Л., 1977.— 19 с.
- Несов Л. А. Об уровнях организации и филогенетических ветвях в эволюции морских черепах // Морфология и эволюция животных.— М., 1986.— С. 179—186.
- Несов Л. А., Казнышкин М. Н. Двоякодышащая рыба и черепахи из поздней юры Северной Ферганы (Киргизская ССР) // Вестн. зоологии.— 1985.— № 1.— С. 33—39.
- Несов Л. А., Хозацкий Л. И. Черепаха раннего мела Киргизии // Ежегодн. ВПО.— 1978.— 21.— С. 267—277.
- Несов Л. А., Хозацкий Л. И. История некоторых групп черепах в связи с судьбами континентов // Палеонтология, палеобиогеография и мобилизм.— Магадан, 1981.— С. 153—160.
- Рябинин А. Н. Черепаха из юры Каратау // Тр. Палеонтол. ин-та.— 1948.— 15, вып. 1.— С. 94—98.
- Суханов В. Б., Нармандах П. Новая раннемеловая черепаха из континентальных отложений Северной Гоби // Тр. совм. советск.-монг. палеонт. экспед.— 1974.— Вып. 1.— С. 192—220.
- Bräm H. Die Schildkröten aus dem oberen Jura (Malm) der Gegend von Solothurn // Schweiz. Paläontol. Abhandl.— 1965.— 83.— S. 1—190.
- Gaffney E. S. A taxonomic revision of the Jurassic turtles *Portlandemys* and *Plesiochelys* // Amer. Mus. Nov.— 1975.— N 2574.— P. 1—19.
- Yeh H. K. Fossil turtles of China // Palaeontol. Sinica.— 1963.— N. S. C.— 150, N 18.— P. 1—112.

- Yeh H. K. Discovery of Plesiochelys from Upper Lufeng series, Oshan, Yunnan and its stratigraphical significance // *Vertebr. Palas.*— 1973.— 71, N 2.— P. 160—163.
- Ye H. K. A Jurassic turtle from Junggar, Xinjiaing // *Vertebr. Palas.*— 1986.— 24, N 3.— P. 171—181.
- Young C. C., Chow M. M. New fossil reptiles from Szechuan China // *Acta Sci. Sinica.*— 1953.— 2, N 3.— P. 216—243.
- Wieland G. R. Observations on Certain Well-Marked Stages in the Evolution of the Testudinate Humerus // *Amer. J. Sci. Ser. 4.*— 1900.— 9, N 54.— P. 413—424.
- Zangerl R. The vertebrata fauna of the Selma formation of Alabama. IV. The turtles of the family Toxochelyidae // *Field. Geol. Mem.*— 1953.— 3, N 4.— P. 135—277.
- Zangerl R. The turtle shell // *Biology of the Reptilia.*— London., New-York, 1969.— Vol. 1. Morph. A.— P. 311—339.

Центральный геолого-разведочный музей им. Ф. Н. Чернышева      Получено 18.08.86  
(Ленинград)

УДК 569.6:551.782.1(477.74)

Т. В. Крахмальная, Т. В. Светлицкая, А. Л. Чепалыга

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ТЕРИОФАУНЕ И ГЕОЛОГИИ НОВОЙ ЭМЕТОВКИ

В последнее время изучение гиппарионовых фаун выходит на новый уровень комплексных исследований. Предлагаемое описание териофауны двух позднемiocеновых местонахождений у с. Новая Эметовка дается с привлечением данных по геологии и палеомагнитному анализу отложений этих захоронений. Определение видового состава новоземетовских фаун, их сравнение с позднесарматскими и мэотическими фаунами Северного Причерноморья, а также выяснение стратиграфического значения отдельных групп изучаемых животных проводилось Т. В. Крахмальной. Геологическая характеристика разрезов составлена А. Л. Чепалыгой, результаты палеомагнитного анализа представлены Т. В. Светлицкой.

Позднемiocеновая фауна Новой Эметовки, происходящая из двух оврагов — Верчина и Костева, была известна по предварительным общим для обоих оврагов видовым спискам с 1939 г. (Вознесенский, 1939). При установлении стратиграфического распределения фаунистических группировок гиппарионовой фауны Западного Причерноморья Е. Л. Короткевич (1984) выделила новоземетовский подкомплекс в качестве первого этапа развития мэотической фауны, рассматривая в его составе только фауну Костева оврага. Фауна Верчина оврага была отнесена к позднесарматскому этапу развития и входила в состав гребниковского подкомплекса. Предположение Е. Л. Короткевич (1978, 1984) о разновозрастности костеносных горизонтов этих оврагов сделало необходимым детальное и всестороннее изучение новоземетовской фауны.

Смешанный характер материала их довоенных сборов, его малочисленность из Верчина оврага не позволяли до недавнего времени в достаточной степени охарактеризовать фауну каждого оврага. И только новые поступления палеонтологического материала из раскопок Верчина оврага 1983, 1987 гг., наряду с углубленным изучением всех имеющихся материалов, включая материал из Костева оврага сборов 1935—1937 гг., 1976—1977 гг., сделали возможным определить видовой состав каждой фауны и уточнить их геологический возраст и стратиграфическое положение.

Стратиграфическое положение костеносного горизонта Новой Эметовки-1 (так в дальнейшем мы будем называть Верчин овраг) и Новой Эметовки-2 (Костев овраг) было определено в результате послыюного геологического описания разрезов с учетом данных палеомагнитного анализа. Палеомагнитные исследования проводили по общепринятой методике (Храмов, Шолпо, 1967) и включали отбор ориентированных штурфов в поле, первичные измерения в лабораториях МГУ и ГИН АН СССР, а также магнитную чистку температурой (образцы выдерживались в пермалловых экранах в течение 5 ч, при 200 °С). Всего было отобрано 70 монолитов (350 образцов) в среднем через 0,5 м.

В сводном разрезе изучаемых оврагов выделяются отложения трех региоюрсов: сарматского (верхний сармат), мэотического и понтического (нижний понт). Этот разрез сравнительно полный, без значительных пропусков и перерывов, так как представлены