

УДК 568.133

ОСТАТКИ МОРСКИХ ЧЕРЕПАХ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ИКОВО (ЛУГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА; СРЕДНИЙ ЭОЦЕН)

© 2013 г. Е. А. Звонок*, И. Г. Данилов**, Е. В. Сыромятникова**, Н. И. Удовиченко***

*Институт геологических наук НАН Украины, Киев
e-mail: evgenij-zvonok@yandex.ua

**Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург
e-mails: igordanilov72@gmail.com; esyromyatnikova@gmail.com

***Луганский национальный университет им. Тараса Шевченко, Луганск, Украина
e-mail: udovichenkoni@mail.ru

Поступила в редакцию 19.12.2012 г.

Принята к печати 10.02.2013 г.

В статье описываются фрагментарные остатки морских черепах (*Cheloniidae sensu lato*: *Argillochelys* sp., *Purpigerus nessovi* Averianov, 2005 и *Cheloniidae gen. indet.*) из местонахождения Иково (Луганская область, Украина; нижний лютет, средний эоцен). Находки представителей родов *Argillochelys* и *Purpigerus* – первые для этих родов в Восточной Европе. Комплекс черепах из Иково на родовом уровне сходен с близкими по возрасту (нижний – средний эоцен) комплексами Западной Европы (Бельгия, Великобритания). По наличию *P. nessovi* комплекс из Иково сходен с комплексом среднеэоценового местонахождения Джерой 2 (Узбекистан).

DOI: 10.7868/S0031031X13050139

Палеогеновые черепахи Восточной Европы (в пределах бывшего СССР) изучены очень слабо. Большая часть материалов по палеогеновым представителям, известным с этой территории, очень фрагментарна и принадлежит морским черепахам (надсемейство *Cheloniioidea* Oppel, 1811: Чиквадзе, 1983; Averianov, 2002). Более полные материалы по морским черепахам (*Cheloniidae* Oppel, 1811 *sensu lato*), включающие почти целый череп и отдельные кости непанцирного посткрания из нижнего палеоцена Волгоградской области (Россия), были недавно описаны как новый род и вид *Itlochelys gasstrigin* Danilov et al., 2010 (Danilov et al., 2010). Фрагментарные материалы по другим группам черепах (*Trionychidae* и несколько неопределимых форм) происходят из палеоцена Волгоградской области (Averianov, Yarkov, 2000, 2004). Остатки черепах известны также из нескольких эоценовых местонахождений Украины (Звонок, 2011а, б). Среди них особенно богатый комплекс черепах происходит из местонахождения Иково (=Осиново; 49°31'42" с.ш., 39°3'59.5" в.д.; район с. Осиново, Новопсковский р-н, Луганская обл., Украина; нижний лютет, средний эоцен; обоснование возраста см. Удовиченко, 2009). Предварительные результаты изучения черепах этого местонахождения (сборы 2004–2010 гг.; Звонок и др., 2010; Удовиченко, Звонок, 2011) позволили определить присутствие там трехкоготных (*Trionychidae indet.*) и морских черепах (*Argillochelys* sp.). Материалы по трехко-

готным черепахам были впоследствии описаны как *Trionyx ikoviensis* Danilov et al., 2011 (Danilov et al., 2011). В той же статье из данного местонахождения упоминались морские черепахи *Purpigerus nessovi* Averianov, 2005 и тестудиноидные черепахи (*Testudinoidea indet.*). Позднее из данного местонахождения были описаны еще две морские черепахи *Eochelone* sp. (по симфизу зубных костей) и *Glossochelys* sp. (по лицевой части черепа) (Звонок, 2011б). Наконец, Е.А. Звонок и Л.В. Горобец (2012) в кратком сообщении упомянули пока не описанный материал по роду *Purpigerus* из Иково, включающий два черепа. Таким образом, комплекс черепах Иково включает не менее шести таксонов.

В данной статье описываются материалы по примитивным морским черепахам (стволовая группа *Cheloniidae*) из Иково, собранные первым автором в 2009–2011 гг. Среди них определяются *Purpigerus nessovi* (вид, также известный из среднего эоцена Узбекистана; Аверьянов, 2005), *Argillochelys* sp. и другие, пока неопределимые остатки морских черепах (*Cheloniidae gen. indet.*).

Cheloniidae sensu lato представляют собой таксон, объединяющий и стволую, и кроновую группы *Cheloniidae* (Lapparent de Broin, 2001; Lynch, Parham, 2003). К стволую группе *Cheloniidae* относятся формы, прежде помещавшиеся в *Toxochelyidae* Baur, 1895, *Osteopyginae* Zangerl, 1953 и “*Eochelyinae*” Moody, 1968. По современным данным, *Toxochelyidae* и *Eochelyinae* являют-

ся парафилетическими таксонами и представляют два последовательных примитивных эволюционных уровня (грады) морских черепах (см. Несов, 1986, 1987; Parham, Fastovsky, 1997). Название Osteoryginae теперь рассматривается как старший синоним Macrobaenidae Sukhanov, 1964, то есть вообще не относится к морским черепахам (см. Parham, 2005). К кроновой группе Cheloniidae (=Cheloniidae sensu stricto) относятся всех современных представителей семейства, а также ряд вымерших форм из миоцена и плиоцена (см. Lapparent de Broin, 2001).

Материалы, упоминаемые в статье, хранятся в следующих учреждениях: ЦНИГРмузей, Центральный научно-исследовательский геологический музей им. Ф.Н. Чернышева, Санкт-Петербург, Россия; BMNH, Музей естественной истории, Лондон, Великобритания; IRSNB, Королевский музей естественных наук Бельгии, Брюссель, Бельгия; ZIN PH, Зоологический институт РАН, палеогерпетологическая коллекция, Санкт-Петербург, Россия.

Для сравнения использовались данные по следующим таксонам Cheloniidae sensu lato: "Argillochelys" africana Tong et Hirayama, 2008 (Tong, Hirayama, 2008; Danilov et al., 2010); Argillochelys cuneiceps (Owen, 1849) (типовой вид Argillochelys Lydekker, 1889; Owen, Bell, 1849; фотографии голотипа BMNH, № 41636 и экз. BMNH, № 38952, предоставленные Р. Хираямой); A. antiqua (König, 1825) (=Chelone subcristata Owen, 1849; Owen, Bell, 1849; Lydekker, 1889); а также Argillochelys sp. a и b (Lydekker, 1889; фотографии экз. BMNH, № R1447a и экз. BMNH, № R8681, предоставленные Р. Хираямой); Itilochelys rasstrigin Danilov et al., 2010; виды рода Puppigerus Cope, 1871: P. camperi Gray, 1831 (типовой вид; Moody, 1974; Tong et al., 2012); P. nessovi Averianov, 2005 (Аверьянов, 2005; собств. набл. типовой серии колл. ZIN PH, № 46); Tasbacka aldabergeni Nessov, 1987 (собств. набл. голотипа ЦНИГРмузей, № 1/12175).

Авторы благодарны Р. Хираяме (R. Hirayama, Университет Васеда, Токио, Япония) за предоставление фотографий материалов по роду Argillochelys из коллекций BMNH и за консультации. Работа выполнена при частичном финансировании из гранта Президента РФ для поддержки ведущих научных школ (НШ-6560.2012.4).

ОТРЯД TESTUDINES

СЕМЕЙСТВО CHELONIIDAE OPPEL, 1811 SENSU LATO

Род Puppigerus Cope, 1871

Puppigerus nessovi Averianov, 2005

Puppigerus nessovi: Аверьянов, 2005, с. 73, рис. 1, табл. VII, VIII; Чхиквадзе, 2010а, с. 100; Danilov et al., 2011, с. 400.

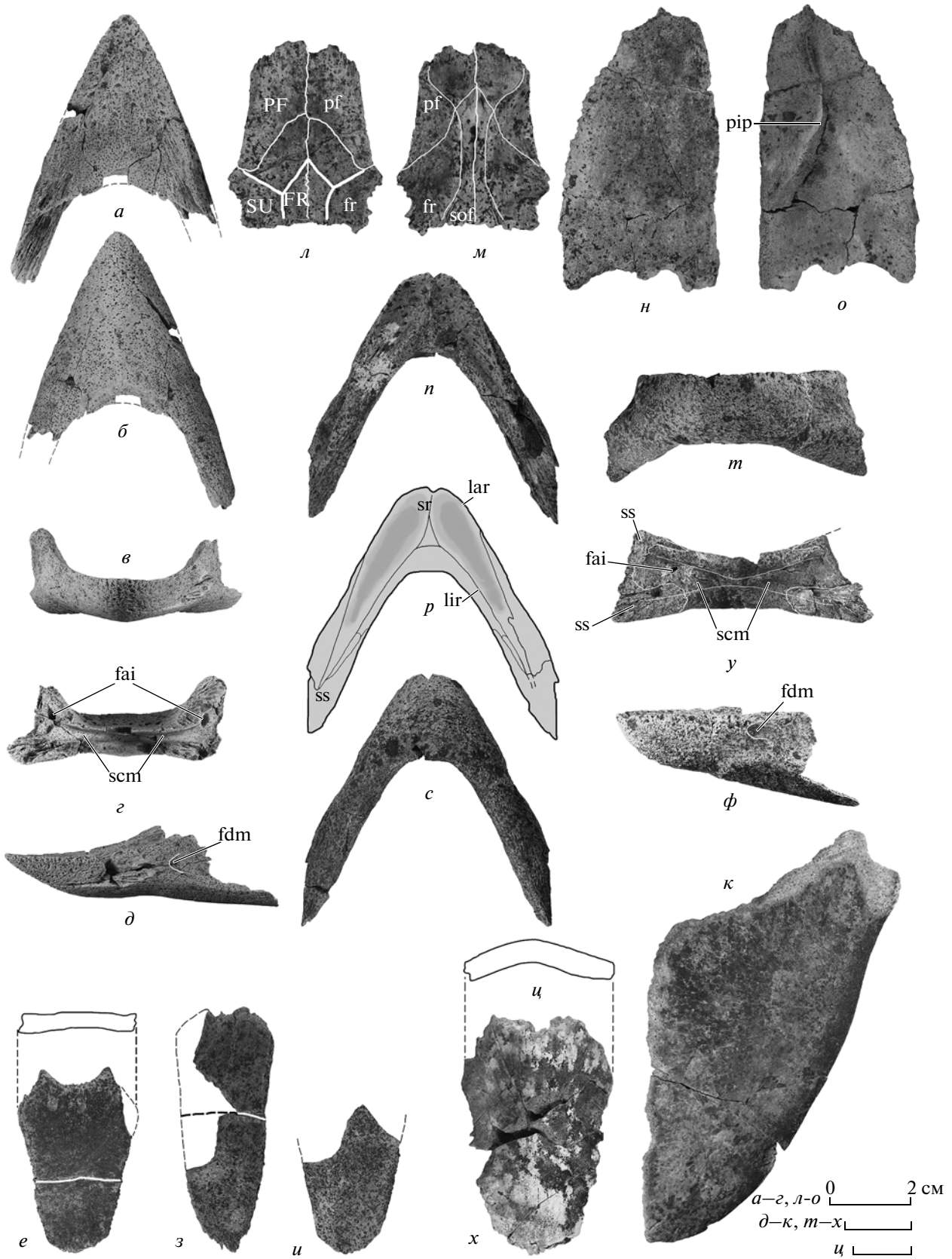
Puppigerus: Звонко, Горобец, 2012, с. 23.

Puppigerus camperi: Tong et al., 2012, с. 640.

Голотип — ZIN PH, № 1/46, фрагмент зубной кости; местонахождение Джерой 2; Узбекистан, Центральные Кызылкумы, Навоийский вилоят, около 20 км к северу от пос. Мурунтау; средний эоцен, лютет — бартон, серые и желтые пески с фосфоритами.

Описание (рис. 1, а–к). Почти полный симфиз зубных костей (экз. ZIN PH, № 9/145; рис. 1, а–д) с обломанной задней частью правой зубной кости. Сверху альвеолярная поверхность треугольной формы, заострена спереди; сзади она вогнутая и заходит за линию, соединяющую foramina dentofaciale majus. В передней части альвеолярная поверхность почти плоская с большим количеством питательных отверстий, а в задней части она вогнутая без питательных отверстий. Симфизный гребень очень слабо развит (прощупывается, но визуально почти не заметен). Лингвальные гребни отсутствуют. Латеральные края альвеолярной поверхности (лабиальные гребни) острые, но возвышаются над альвеолярной поверхностью только в ее задней части. Меккелевы желоба лучше видны в задней проекции, так как почти целиком расположены под нависающим карнизом альвеолярной поверхности, где они

Рис. 1. Puppigerus nessovi (а–к) и Argillochelys sp. (л–ц) из среднего эоцена местонахождения Иково (Украина). Puppigerus nessovi: а–д — экз. ZIN PH, № 9/145, симфиз зубных костей: а — вид сверху, б — вид снизу, в — вид сбоку, г — вид спереди, д — вид сзади; е, ж — экз. ZIN PH, № 13/145, III или V невральная пластинка: е — вид сверху, ж — вид спереди; з — экз. ZIN PH, № 15/145, фрагмент нечетной невральной пластинки, вид сверху; и — экз. ZIN PH, № 14/145, фрагмент четной невральной пластинки, вид сверху; к — экз. ZIN PH, № 16/145, левый ксифипластрон, вид снизу. Argillochelys sp.: л, м — экз. ZIN PH, № 3/145, фрагмент крыши черепа, включающий предлобные и лобные кости: л — вид сверху, м — вид снизу; н, о — экз. ZIN PH, № 4/145, левая теменная кость: н — вид сверху, о — вид снизу; п–ф — экз. ZIN PH, № 5/145, симфиз зубных костей: п — вид сверху, р — то же, схематический рисунок, с — вид снизу, т — вид спереди, у — вид сзади, ф — вид сбоку; х, ц — экз. ZIN PH, № 8/145, II или IV невральная пластинка: х — вид сверху, ц — вид спереди. Обозначения: ch — головка плечевой кости; fai — foramen alveolare inferius; fas — foramen alveolare superius; fdm — foramen dentofaciale majus; fr — лобная кость; FR — лобный щиток; fs — foramen supramaxillare; it — fossa intertubercularis; lag — лабиальный гребень; ld — ямка для крепления сухожилий mm. latissimus dorsi и teres major; lir — лингвальный гребень; lp — латеральный отросток; mfti — место для крепления m. flexor tibialis internus; mp — медиальный отросток; pt — место для крепления m. rubio-tibialis; mx — верхнечелюстная кость; orb — орбита; pal — небная кость; pf — предлобная кость; PF — предлобный щиток; pip — processus inferior parietalis; pm — предчелюстная кость; scm — меккелев желоб; sof — sulcus olfactorius; sr — симфизный гребень; ss — шовная поверхность; SU — надглазничный щиток; vo — сошник.



сливаются. Также сзади видны *foramina alveolaris inferior*, расположенные чуть выше задних частей Меккелевых желобов. Сбоку в задней части зубной кости располагается *foramen dentofaciale majus*, позади которого имеется полулунная депрессия. Медиально и сзади видны шовные поверхности для соединения с венечной костью и другими нижнечелюстными костями.

Остальные экземпляры зубных костей (экз. ZIN PH, №№ 10–12/145) более мелкие и имеют морфологию, сходную с описанной выше, за исключением того, что у экз. ZIN PH, №№ 10/145 и 12/145 альвеолярная поверхность более короткая, не доходит до линии, соединяющей *foramina dentofaciale majus*. У экз. ZIN PH, № 11/145 состояние этого признака определить не удается из-за сильной окатанности.

Невральные пластинки представлены тремя экземплярами (экз. ZIN PH, №№ 13–15/145; рис. 1, *e–u*), общими особенностями которых являются плоская дорсальная поверхность и отсутствие явно выраженной скульптуры в виде желобков. Экз. ZIN PH, № 13/145 – почти целая нечетная (III или V) невральная пластинка, шестиугольная с короткими переднебоковыми сторонами; интерцентральной борозда пересекает пластинку в задней части. Экз. ZIN PH, № 14/145 – обломанная спереди невральная пластинка, которая была, по-видимому, такой же формы и размера, как и предыдущая; четная (не пересечена интерцентральной бороздой). Экз. ZIN PH, № 15/145 – обломанная слева нечетная невральная пластинка, шестиугольная с короткими переднебоковыми сторонами, очень длинная; интерцентральной борозда пересекает ее посередине.

Два ксифипластрона различаются размерами: крупный (экз. ZIN PH, № 16/145) и мелкий (экз. ZIN PH, № 17/145). Остальные особенности их строения не отличаются. Ксифипластрон (экз. ZIN PH, № 16/145; рис. 1, *к*) относительно широкий (отношение ширины ксифипластрона, измеренной на уровне латерального конца гипоксифипластрального шва перпендикулярно медиальному краю ксифипластрона, к длине его медиального края – около 0.70). Передний край ксифипластрона, соответствующий шву с гипопластроном, направлен своей большей (медиальной) частью антеромедиально и немного вогнут, а в латеральной части сначала образует шип, входивший в соответствующую вырезку гипопластрона, а затем вырезку для соответствующего шипа гипопластрона. Боковой край гипопластрона немного вогнут спереди, а затем плавно закругляется назад до соединения с медиальным краем. Роговые борозды и скульптура на поверхности ксифипластрона отсутствуют.

Размеры в мм. Длина альвеолярной поверхности зубных костей вдоль средней линии:

~13 (экз. ZIN PH, № 10/145); 18.5 (ZIN PH, № 12/145); 32 (экз. ZIN PH, № 11/145); 42 (экз. ZIN PH, № 9/145); размеры невральных пластинок: длина – 46, отношение ширины к длине – 0.65, толщина посередине латерального края – 4.5 (экз. ZIN PH, № 13/145); длина ~63, отношение ширины к длине – 0.55, толщина посередине латерального края – 6.1 (экз. ZIN PH, № 15/145); длина ксифипластронов по средней линии: 39 (экз. ZIN PH, № 17/145) и 104 (экз. ZIN PH, № 16/145).

З а м е ч а н и я. Среди описанного материала к *Purpigerus nessovi* достоверно относятся лишь симфизы зубных костей, из которых экз. ZIN PH, № 9/145 соответствует диагнозу данного вида (альвеолярная поверхность располагается близко к уровню *foramen dentofaciale majus*). Более мелкие экземпляры симфизов имеют более короткую альвеолярную поверхность, что говорит о размерной изменчивости данного признака (см. Обсуждение). Невральные пластинки отнесены к данному виду условно, только потому, что они похожи на пластинки *Cheloniidae sensu lato* и отличаются от неврального элемента, отнесенного ниже к *Argillochelys sp.*, уплощенностью и отсутствием явно выраженной скульптуры из желобков. Толщина невральных пластинок примерно соответствует таковой у сходного размера четной невральной *Purpigerus nessovi* из среднего эоцена Узбекистана (экз. ZIN PH, № 9/46: длина – 46.8 мм, толщина посередине латерального края – 5.9). Пропорции ксифипластронов также сходны с таковыми *Purpigerus*, в то время как у *Argillochelys* ксифипластроны более узкие (см. Owen, Bell, 1849, табл. VIII, фиг. 1).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний лютец Украины, лютец – бартон Узбекистана.

М а т е р и а л. Экз. ZIN PH, №№ 9/145 и 10/145, два почти целых симфиза зубных костей, экз. ZIN PH, № 11/145, один сильно окатанный симфиз и экз. ZIN PH, № 12/145, правая половина симфиза; экз. ZIN PH, № 13/145, III или V невральная пластинка; экз. ZIN PH, № 14/145, фрагмент четной невральной пластинки; экз. ZIN PH, № 15/145, фрагмент нечетной невральной пластинки; экз. ZIN PH, №№ 16/145 и 17/145, два левых ксифипластрона; Украина, Луганская обл., местонахождение Иково; средний эоцен, нижний лютец.

* * *

Argillochelys sp. Материалы по *Argillochelys sp.* (рис. 1, *л–ц*) представлены следующими элементами: экз. ZIN PH, № 3/145, фрагмент крыши черепа, включающий обе предлобные и обе лобные кости; экз. ZIN PH, № 4/145, левая теменная кость; экз. ZIN PH, №№ 5/145 и 6/145, симфизы

зубных костей; экз. ZIN PH, № 7/145, правая зубная кость; экз. ZIN PH, № 8/145, II или IV невральная пластинка.

Фрагмент крыши черепа, включающий обе предлобные и обе лобные кости (экз. ZIN PH, № 3/145; рис. 1, л, м), имеет длину по средней линии (протяженность шва между предлобными и лобными костями) — 46 мм. Предлобные кости удлиненные, немного расширяющиеся назад. Спереди они образовывали верхний край наружного носового отверстия, антеролатерально имели короткие контакты с верхнечелюстными костями, а латерально формировали передние части верхнего края глазниц. Протяженность контакта предлобных костей по средней линии составляет около 1/2 их максимальной длины. Постеромедиально предлобные кости контактируют с лобными и не достигают заглазничных костей сзади. Нисходящие отростки предлобных костей обломаны. Лобные кости при виде сверху формируют фигуру, напоминающую пятиугольник. Спереди они контактируют с предлобными костями, довольно сильно вдаваясь между ними; антеролатерально образуют короткие выходы в края глазниц; постеролатерально контактируют с заглазничными костями, а сзади прямым поперечным швом — с теменными костями. Снизу лобные кости образуют парасагиттальные гребни, ограничивающие sulcus olfactorius. На дорсальной поверхности описываемого фрагмента хорошо видны борозды следующих роговых щитков: передняя часть лобного щитка (по-видимому, шестиугольного) располагалась посередине крыши черепа, в задней части лобных костей; по бокам от лобного щитка располагались надглазничные щитки, покрывавшие постеролатеральные части лобных костей и смежные с ними кости (теменные и заглазничные); спереди и с боков от лобного щитка располагались два предлобных щитка, передние границы которых не прослеживаются; борозда между предлобным и надглазничным щитками касается или пересекает заднюю часть предлобной кости.

Теменная кость (экз. ZIN PH, № 4/145; рис. 1, н, о) длинная (длина по средней линии — 65.5 мм; отношение длины к максимальной ширине — около 1.6), расширяющаяся назад (передний край примерно в два раза уже заднего). Медиально она контактировала с другой теменной костью, спереди с лобной, антеролатерально с заглазничной, а постеролатерально с чешуйчатой костями. Шовные поверхности для контакта со всеми перечисленными костями хорошо отграничены друг от друга. Передний край теменной кости (контакт с лобной костью) выпуклый. Латеральный край (контакт с заглазничной и чешуйчатой костями) тоже выпуклый; резкий перегиб этого края в месте контакта заглазничной и чешуйчатой костей отсутствует. Задний край те-

менной кости имеет две небольших вырезки. На нижней поверхности теменной кости располагается нисходящий отросток теменной кости (processus inferior parietalis), вентральные части которого обломаны; в передней трети кости сбоку от этого отростка имеется слабый поперечный гребень, переходящий на заглазничную кость. Роговые борозды на дорсальной поверхности теменной кости не прослеживаются.

Симфиз зубных костей (экз. ZIN PH, № 5/145; рис. 1, п—ф) с относительно короткой альвеолярной поверхностью в области симфиза (21 мм), значительно не доходящей до линии, соединяющей foramina dentofaciale majus; симфизный гребень острый и высокий; лингвальные гребни имеются; альвеолярная поверхность между симфизным, лингвальными и лабиальными гребнями вогнутая. При виде сбоку задний край зубной кости (полностью сохранился слева) закруглен в верхней части (примерно на уровне венечного отростка) и образует сильно выступающий назад заостренный отросток в нижней части. Позади foramen dentofaciale majus имеется неглубокая депрессия, снизу от которой зубная кость несколько утолщена и образует продольное ребро жесткости. С медиальной стороны зубной кости видны Меккелев желоб, foramen alveolare inferius, а также шовные поверхности для соединения с венечной, надугловой, угловой и, возможно, предсочленовой костями. Морфология других нижнечелюстных фрагментов (экз. ZIN PH, №№ 6/145 и 7/145) существенно не отличается от таковой экз. ZIN PH, № 5/145.

II или IV невральная пластинка (экз. ZIN PH, № 8/145; рис. 1, х, ц) крупная (длина — 73.5 мм), шестиугольная с короткими передне-боковыми сторонами, относительно длинная (отношение ширины к длине около 0.70), в поперечном сечении выпуклая. Дорсальная поверхность пластинки покрыта разнонаправленными желобками (вероятно, от кровеносных сосудов); пересечение пластинки роговой бороздой отсутствует.

Среди описанного материала к роду *Argillochelys*, бесспорно, относятся симфизы зубных костей, демонстрирующие характерную для этого рода морфологию (относительно короткая и вогнутая альвеолярная поверхность, наличие симфизного и лингвальных гребней). Из видов (форм) *Argillochelys* наибольшее сходство с описанными материалами показывают *Argillochelys* sp. a и b (Lydekker, 1889), которые отличаются от типичных представителей этого рода более коротким нижнечелюстным симфизом и сильнее развитыми симфизным и лингвальными гребнями (см. Moody, 1980). Фрагмент крыши также сходен с представителями рода *Argillochelys* (без "A." africana), что выражается в сходных пропорциях и контактах предлобных и лобных костей, распо-

жении роговых борозд. Однако есть и отличия от типичных *Argillochelys* (*A. cuneiceps*) – в относительно большей протяженности контакта предлобных костей по средней линии. Отличие от “*A.*” *africana* в том, что лобные кости не отделены от края глазниц. Отличия от представителей рода *Purpigerus* – в менее протяженном контакте предлобных и верхнечелюстных костей, в меньшей суженности предлобных костей спереди и в приближенности заднего края предлобной кости к борозде между предлобным и надглазничным щитками. Строение теменной кости также соответствует таковому у представителей рода *Argillochelys*; отличия от *Purpigerus* – в относительно большей длине теменной кости, большей ширине ее заднего края и отсутствии резкого перегиба латерального края теменной кости в месте контакта заглазничной и чешуйчатой костей. Отнесение невральнй пластинки к *Argillochelys*, а не к *Purpigerus*, основано на ее выпуклости и наличии глубоких желобков на ее наружной поверхности (у *Purpigerus* невральные пластинки плоские, и скульптура в виде желобков слабее выражена или отсутствует).

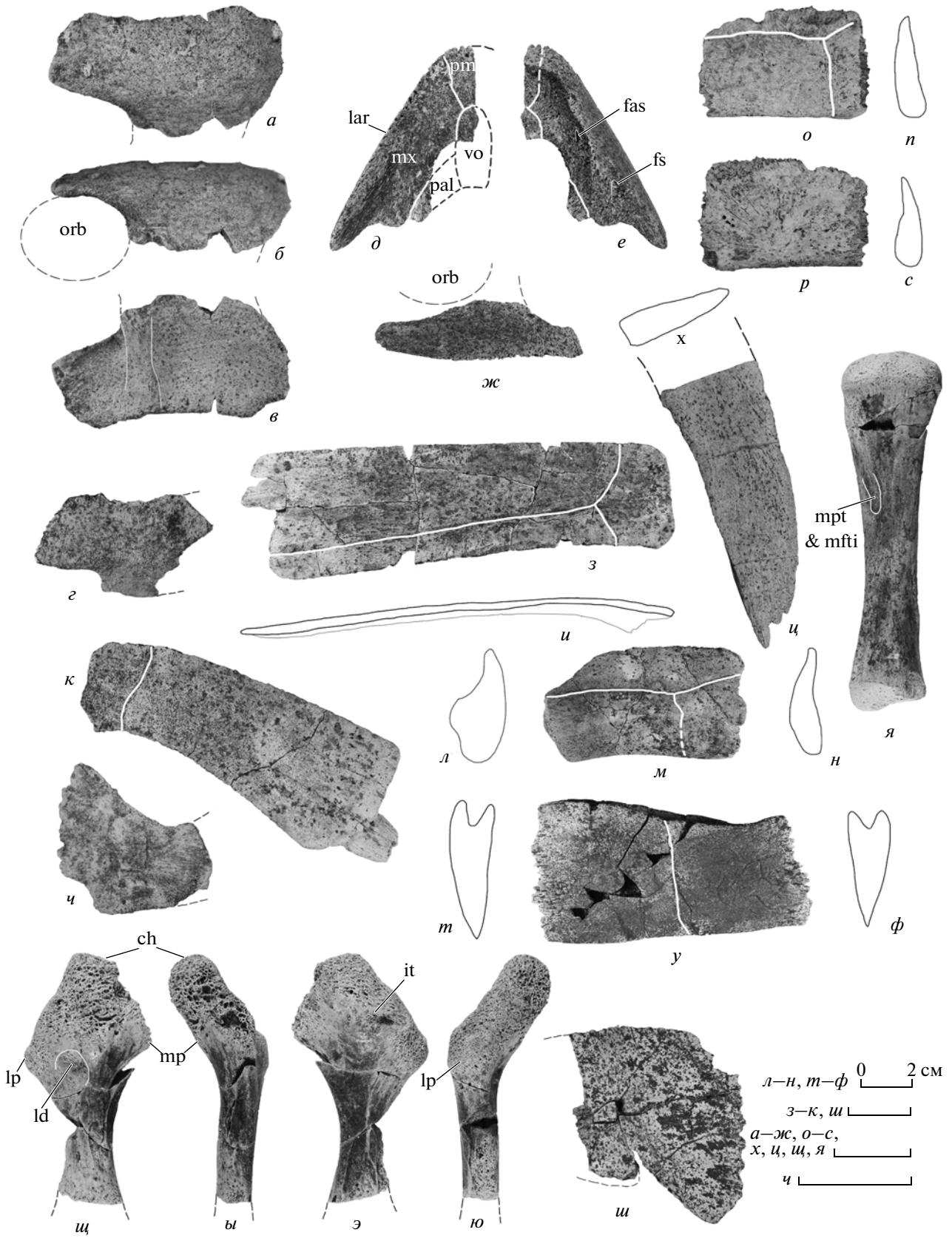
Cheloniidae gen. indet. Материалы по Cheloniidae gen. indet. (рис. 2) представлены следующими элементами: экз. ZIN PH, №№ 18/145 и 19/145, две заглазничные кости; экз. ZIN PH, № 20/145, фрагмент правой половины верхней челюсти; экз. ZIN PH, № 21/145, IV костальная пластинка; экз. ZIN PH, № 22/145, VII костальная пластинка; экз. ZIN PH, №№ 23–27/145, фрагменты пяти костальных пластинок; экз. ZIN PH, № 28/145, правая II(?) периферальная пластинка; экз. ZIN PH, № 29/145, левая II(?) периферальная пластинка; экз. ZIN PH, № 30/145, VI или VII периферальная пластинка; экз. ZIN PH, № 31/145, задняя часть левого эпипластрона; экз. ZIN PH, № 32/145, медиальная часть левого гипопластрона; экз. ZIN PH, № 33/145, медиальная часть правого гипопластрона; экз. ZIN PH, № 34/145, проксимальная часть левой плечевой кости; экз. ZIN PH, №№ 35/145 и 36/145, две правые большие берцовые кости.

Заглазничные кости разного размера и сохранности (рис. 2, *a–z*): экз. ZIN PH, № 18/145 с обло-

маным латеральным краем, более крупная; экз. ZIN PH, № 19/145 обломана сзади, более мелкая. Передний край заглазничной кости (для контакта с лобной костью) довольно широкий (относительно шире, чем соответствующий край описанной выше лобной кости *Argillochelys* sp.), ориентирован антеромедиально; антеролатеральный край формирует задне-верхний край глазницы; антеровентральный отросток отсутствует; латеральный край (частично сохранился у экз. ZIN PH, № 19/145) служил для контакта со скуловой костью; медиальный край заглазничной кости (для контакта с теменной костью) немного вогнутый; позади него имеется короткий постеромедиальный край, служивший, по-видимому, для контакта с чешуйчатой костью; задний край (сохранился у экз. ZIN PH, № 18/145) выпуклый, контактировал с чешуйчатой костью. На внутренней поверхности заглазничной кости располагается довольно высокий поперечный гребень, идущий с теменной кости и переходящий ниже на скуловую кость. Роговые борозды на дорсальной поверхности теменной кости не прослеживаются.

Фрагмент правой половины верхней челюсти (экз. ZIN PH, № 20/145; рис. 2, *д–ж*) включает большую часть верхнечелюстной кости (обломаны и окатаны предлобный отросток, орбитальный край и область контакта со скуловой костью), предчелюстную кость, фрагменты сошника и небной кости. Спереди сохранился переднебоковой край наружного носового отверстия, которое было ориентировано антеродорсально. Лабиальный гребень отсутствует в самой передней части верхней челюсти, а сзади становится острым и высоким. Альвеолярная поверхность сформирована предчелюстной и верхнечелюстными костями, сошником и небной костью. Преднебное отверстие между предчелюстной костью и сошником отсутствует. Между сошником и небной костью медиальный край альвеолярной поверхности вырезан так, что эти кости не соединяются друг с другом. По-видимому, данная вырезка появилась в результате разрушения (окатки) фрагмента. Часть альвеолярной поверхности, расположенная медиальнее лабиального гребня, более или менее плоская; срединный желоб на сошнике, а также вздутие сбоку от него отсутствуют. На дор-

Рис. 2. Cheloniidae gen. indet. из среднего эоцена местонахождения Иково (Украина): *a–в* – экз. ZIN PH, № 18/145, левая заглазничная кость: *a* – вид сверху, *б* – вид сбоку, *в* – вид снизу; *г* – экз. ZIN PH, № 119/145, левая заглазничная кость, вид сверху; *д–ж* – экз. ZIN PH, № 20/145, фрагмент правой половины верхней челюсти: *д* – вид снизу, *е* – вид сверху, *ж* – вид сбоку; *з, и* – экз. ZIN PH, № 21/145, левая IV костальная пластинка: *з* – вид сверху, *и* – вид сзади; *к* – экз. ZIN PH, № 22/145, правая VII костальная пластинка, вид сверху; *л–н* – экз. ZIN PH, № 28/145, правая II(?) периферальная пластинка: *л* – вид сзади, *м* – вид сверху, *н* – вид впереди; *о–с* – экз. ZIN PH, № 29/145, левая II(?) периферальная пластинка: *о* – вид сверху, *п* – вид сзади, *р* – вид снизу, *с* – вид спереди; *т–ф* – экз. ZIN PH, № 30/145, VI или VII периферальная пластинка: *т* – вид сзади, *у* – вид сверху, *ф* – вид спереди; *х, ц* – экз. ZIN PH, № 31/145, задняя часть левого эпипластрона: *х* – поперечное сечение, *ц* – вид снизу; *ч* – экз. ZIN PH, № 32/145, медиальная часть левого гипопластрона, вид снизу; *ш* – экз. ZIN PH, № 33/145, медиальная часть правого гипопластрона, вид снизу; *щ* – экз. ZIN PH, № 34/145, проксимальная часть левой плечевой кости: *щ* – вид сверху, *ы* – вид сзади, *э* – вид снизу, *ю* – вид спереди; *я* – экз. ZIN PH, № 36/145, правая большая берцовая кость, вид снизу. Обозначения см. рис. 1.



сальной поверхности верхнечелюстной кости видны foramen alveolare superius в передней части и foramen supramaxillare в задней.

Среди костальных пластинок есть две целые или почти целые (рис. 2, з–к): IV костальная (экз. ZIN PH, № 21/145) и VII костальная (экз. ZIN PH, № 22/145). Экз. ZIN PH, № 21/145 крупная (ширина по переднему краю – 147 мм), ее латеральный край немного шире медиального, по-видимому, без шовной поверхности, что говорит о сохранении костопериферальных фонтанелей; свободное ребро обломано, но выходило по середине латерального края; передний и задний края пластинки почти прямые. При виде спереди пластинка относительно тонкая (толщина посередине переднего края – 3 мм, что примерно в 2 раза меньше, чем у более мелкой нечетной пластинки *Purpigerus nessovi* – экз. ZIN PH, № 12/46), почти прямая и лишь немного изогнута в проксимальной части. Центральный щиток (III) был относительно узким и покрывал не более 20% ширины пластинки. Борозда между плевральными щитками (II и III) располагается ближе к заднему краю пластинки, еще сильнее приближаясь к нему дистально. Экз. ZIN PH, № 22/145 – более мелкая (ширина – около 90 мм), изогнута назад (передний край слабо выпуклый, а задний заметно вогнутый), довольно сильно расширяется дистально, такая же тонкая, как и экз. ZIN PH, № 21/145. Латеральный край гладкий, без шовной поверхности; в его задней половине выступает свободное ребро. IV центральный щиток узкий, покрывал около 15% ширины пластинки, его боковая борозда S-образно изогнута. Скульптура поверхности костальных пластинок (наличие/отсутствие желобков) не ясна. Реконструируемая длина панциря индивидов, которым принадлежали описанные фрагменты, – не менее 400 мм. В коллекции имеются также фрагменты еще пяти костальных пластинок (экз. ZIN PH, №№ 23–27/145), четыре из которых принадлежали более мелким индивидам.

Экз. ZIN PH, № 28/145 (рис. 2, л–н) представляет, по-видимому, II периферальную пластинку. Длина пластинки по свободному краю – около 70 мм; отношение максимальной ширины к длине – 0.69. Передние и задние шовные поверхности, видимо, сохранились, хотя обе повреждены. Свободный (латеральный) край в сечении закруглен. Медиальный край с частично сохранившейся шовной поверхностью (для соединения с I костальной пластинкой), без ямки для свободного ребра. Внутренняя поверхность пластинки сохранилась лишь частично; в ее задней части, примерно посередине, располагается ребро жесткости, утолщающееся к заднему краю пластинки. Плевромаргинальная борозда располагается ближе к медиальному краю пластинки, а интермаргинальная – в передней половине пластинки. Явно

выраженная скульптура на поверхности пластинки отсутствует.

Экз. ZIN PH, № 29/145 (рис. 2, о–с) также представляет, по-видимому, II периферальную пластинку, но значительно меньшего размера; длина по свободному краю – 40.5 мм; отношение максимальной ширины к длине – 0.68; спереди она немного уже, чем сзади. Поперечное сечение пластинки каплевидное с закругленным свободным краем. Медиальный край пластинки с шовной поверхностью, без ямки для свободного ребра. Ребро жесткости на внутренней поверхности пластинки отсутствует. Борозда между маргинальными щитками располагается вблизи заднего края пластинки, а плевромаргинальная борозда – вдоль ее медиального края. Явно выраженная скульптура на поверхности пластинки отсутствует.

VI или VII периферальная пластинка (экз. ZIN PH, № 30/145; рис. 2, т–ф) также крупная (длина по свободному краю – 105 мм), относительно длинная и узкая, немного расширяется сзади. Медиально пластинка расщепляется на дорсальную и вентральную части, между которыми располагается довольно глубокий желоб. В этом желобе, в передней четверти пластинки, имеется ямка для свободного ребра. Медиальные края пластинки гладкие, без шовных поверхностей, что говорит о сохранении костопериферальных фонтанелей. Поперечное сечение пластинки клиновидное с острым свободным краем. Роговая борозда между маргинальными щитками пересекает пластинку примерно посередине; след плевромаргинальной борозды отсутствует. На дорсальной и вентральной поверхностях пластинки местами прослеживается скульптура в виде сеточки неглубоких желобков.

Задняя часть эпипластрона (экз. ZIN PH, № 31/145; рис. 2, х, ц), широкая спереди и постепенно сужающаяся назад. Поперечное сечение эпипластрона клиновидное, заостряющееся к латеральному краю. Медиальный край эпипластрона образует шовную поверхность для соединения с гиопластроном.

Медиальная часть левого гиопластрона (экз. ZIN PH, № 32/145; рис. 2, ч) от мелкого индивида (максимальная длина пластинки – 27 мм). Медиальный край спереди с характерными зубовидными отростками для соединения с энтопластроном и другим гиопластроном, а сзади образовывал край центральной фонтанели пластрона. Длина гиопластрона в области моста – 14 мм. Наружная поверхность пластинки со следами эрозии.

Медиальная часть правого гиопластрона (экз. ZIN PH, № 33/145; рис. 2, ш) от более крупного индивида (максимальная длина пластинки – 71 мм). Медиальный край гиопластрона спереди образовывал край центральной фонтанели, поза-

ди которой он с помощью зубовидных отростков соединялся с другим гипопластроном. Самая задняя часть медиального края гипопластроны, по-видимому, участвовала в формировании гипоксифипластральной фонтанели. Постеромедиальная доля гипопластроны для контакта с ксифипластроном относительно длинная.

Плечевая кость (экз. ZIN PH, № 34/145; рис. 2, *ш–ю*) без дистальной части; поверхности проксимального эпифиза (головки и отростков) окатаны; реконструируемая длина кости – 80–90 мм. Сохранившаяся часть диафиза прямая и относительно тонкая. Угол $\alpha = 150^\circ$; угол β не может быть измерен из-за сильной окатанности головки плечевой кости. Латеральный отросток смещен дистально, его форму установить невозможно из-за плохой сохранности. На дорсальной поверхности кости на уровне латерального отростка имеется крупная ямка овальной формы для крепления совместного сухожилия *mm. latissimus dorsi* и *teres major*. На вентральной стороне имеется обширная межмышечковая яма, внутри которой у латерального отростка расположено округлое углубление.

Большие берцовые кости немного различаются размерами (рис. 2, *я*): длина экз. ZIN PH, № 35/145 – 100.7 мм; экз. ZIN PH, № 36/145 – 91.8 мм. Если считать, что пропорции больших берцовых костей описываемых морских черепах были такими же, как у других *Cheloniidae sensu lato* (см. Zangerl, 1953), то длина панциря индивидов, которым принадлежали данные кости, должна была быть в пределах 700–750 мм. На проксимальном эпифизе обоих экземпляров, ближе к вентромедиальной стороне, хорошо различима округлая вогнутая площадка. В медиальной части дистального эпифиза имеется выступ. На вентромедиальной стороне кости, около ее середины, но ближе к проксимальному краю располагается удлиненная ямка, служащая для крепления *mm. flexor tibialis internus* и *pubio-tibialis*.

Описанный материал определяется как *Cheloniidae gen. indet.*, так как не может быть с уверенностью отнесен к *Argillochelys*, *Puppigerus* или другим примитивным *Cheloniidae*. Причины этого, помимо плохой сохранности отдельных костей, в том, что различия между родами примитивных *Cheloniidae* в строении некоторых из описанных костей либо отсутствуют, либо не известны. Заглазничные кости отличаются от таковых *Argillochelys* и *Puppigerus* относительно более широким передним краем (для контакта с лобными костями); кроме того, от *Argillochelys*, *Itlochelys* и *Tasbacka* – отсутствием антеровентрального отростка. Отнесение фрагмента верхней челюсти к *Cheloniidae* основано на участии сошника и небной кости в формировании альвеолярной поверхности и отсутствии преднебного

отверстия. Отсутствие на этом фрагменте еще одной характерной черты (синапоморфии) *Cheloniidae* – контакта сошника и небной кости в крае хоаны, по-видимому, является результатом его разрушения (окатанности). От *Argillochelys* данный фрагмент отличается отсутствием срединного желоба на сошнике и вздутия сбоку от этого желоба; от *Puppigerus* – менее вытянутой и узкой спереди альвеолярной поверхностью верхней челюсти. Строение плечевой кости соответствует “хелониидному уровню” (Hirayama, 1992) и сходно с описанным для *Puppigerus nessoivi* (Аверьянов, 2005, табл. VII, фиг. 9), за исключением того, что экз. ZIN PH, № 34/145 принадлежит более крупному индивиду и диафиз сильнее сужен в средней части. Плечевая кость *P. camperi* (Moody, 1974, табл. 5D) имеет диафиз, суженный примерно в такой же степени, как у экз. ZIN PH, № 34/145. Строение плечевой кости видов рода *Argillochelys* не известно. Описанные выше большие берцовые кости имеют строение, характерное для многих *Cheloniidae sensu lato* (Zangerl, 1980, рис. 10; Zangerl et al., 1988, рис. 26).

ОБСУЖДЕНИЕ

Описанные остатки расширяют наши знания о распространении примитивных морских черепах. Так, представители рода *Argillochelys* ранее были известны из нижнего и среднего эоцена Великобритании и нижнего эоцена Марокко (Tong, Hirayama, 2008), хотя принадлежность к этому роду марокканского вида (“A.” *africana*) вызывает вопросы (Danilov et al., 2010). Неописанные материалы указаны для того же интервала Бельгии и Голландии (Lapparent de Broin, 2001), а также из среднего – верхнего эоцена Казахстана (Мангышлак; Звонок и др., 2011).

Достоверные представители рода *Puppigerus* ранее были известны из эоцена Великобритании и Бельгии, раннего эоцена Марокко и среднего эоцена Узбекистана (Moody, 1974; Averianov, 2005; Tong et al., 2012). Остатки морской черепахи из среднего эоцена Украины (Вышгород), первоначально определенные как *Puppigerus sp.* (Чхиквадзе, 1983), позднее были отнесены к другому таксону морских черепах – *Dollochelys rogovichi* Averianov, 2002 (Averianov, 2002). Однако Р. Хираяма (Hirayama, 2006) рассматривает последний как *nomen dubium*, так как материал, отнесенный к этому виду, не определим ниже уровня надсемейства *Chelonioidea*. Материалы с Камчатки (Россия), определенные как *Puppigerus sp.* (Чхиквадзе, 1984), теперь также рассматриваются как *Chelonioidea indet.* (Averianov, 2002). Таким образом, *Puppigerus* из Иково, так же как и *Argillochelys*, представляет первую достоверную находку этого рода на Украине и в Восточной Европе в целом. Отнесение его к *P. nessoivi* пока основано на одном

признаке — относительной длине нижнечелюстного симфиза — и, конечно, требует дополнительных обоснований, как и самостоятельность всего этого вида, описанного по фрагментарным материалам. Точка зрения о синонимии *P. nessovi* с *P. camperi* (Tong et al., 2012) требует дополнительных обоснований. Не исключено, что часть материалов из Джероя 2 (Узбекистан; типовое местонахождение *P. nessovi*) относятся к другому таксону морских черепах. В частности, плечевая кость из Джероя 2 отличается менее суженным диафизом от плечевой кости *P. camperi* (и плечевой кости из Иково). Между тем, степень сужения диафиза рассматривается как один из существенных признаков, определяющих эволюционный уровень морских черепах (Hirayama, 1992). Кроме того, из Джероя 2 первоначально указывались два таксона морских черепах: *Eochelyinae* и cf. *Syllomiinae* (Несов, 1988). Впоследствии *Eochelyinae* были описаны как *P. nessovi*, а определение *Syllomiinae*, представленных фрагментами скульптурированных пластинок панциря, было признано недостоверным (Аверьянов, 2005). Мы считаем, что материалы по “*Syllomiinae*” требуют специального изучения.

Puppigerus nessovi из Иково демонстрирует размерную (возрастную) изменчивость по длине альвеолярной поверхности нижней челюсти: у более мелких (молодых) индивидов альвеолярная поверхность короче, чем у более крупных (взрослых) (см. также Звонко, Горобец, 2012). Такая же изменчивость была обнаружена нами и у *P. nessovi* из Джероя 2: у более мелкого фрагмента симфиза зубных костей (экз. ZIN PH, № 4/46) альвеолярная поверхность короче, чем у более крупного (экз. ZIN PH, № 1/46). Данные об изменчивости этого признака у *P. camperi* не приводятся (Moody, 1974).

Изученные материалы позволили оценить максимальные размеры индивидов (длину черепа и панциря) морских черепах из Иково и сравнить их с данными по *Argillochelys cuneiceps* и *Puppigerus camperi* (знаком “*” отмечены реконструированные параметры; в скобках приведены номера экземпляров, по которым сделаны измерения или расчеты): длина черепа снизу: *Argillochelys* sp. (экз. ZIN PH, № 3/145) — около 120* мм; *A. cuneiceps* (экз. BMNH, № 41636) — 91 мм; *P. nessovi* (экз. ZIN PH, № 9/145) — около 80* мм; *P. camperi* (экз. IRSNB, № R.16) — 92 мм; длина панциря (карапакса): *Argillochelys* sp. (экз. ZIN PH, № 8/145) — около 700* мм; *A. cuneiceps* (экз. BMNH, № 38952) — около 260* мм; *P. nessovi* (экз. ZIN PH, № 16/145) — 700–750* мм; *P. camperi* (экз. IRSNB, № R.13) — около 470* мм. Оценки тех же параметров для *Cheloniidae* gen. indet. из Иково не превышают приведенные выше. Таким образом, если описанные панцирные материалы из Иково определены правильно, то *Argillochelys* sp. и

P. nessovi были значительно крупнее, чем *A. cuneiceps* и *P. camperi*.

Сравнение комплекса черепах из Иково с близкими по возрасту комплексами черепах Евразии показывает наибольшее сходство с комплексами Бельгии и Великобритании (Lapparent de Broin, 2001). В Великобритании это комплексы Лондонских глин (ипр), Бартон Клиф (бартон) и Браклешамских слоев (нижний — средний эоцен) (Benton, Spencer, 1995). Во всех трех комплексах присутствуют морские черепахи родов *Argillochelys* и *Puppigerus* и трехкоготные черепахи, а в первых двух еще и морские черепахи рода *Eochelone*. Кроме того, из комплекса Лондонских глин известны представители *Testudinoidea*, группы, также обнаруженной в Иково (см. выше). Факт того, что из упомянутых комплексов Великобритании происходят еще ряд других групп черепах [например, из Лондонских глин — по крайней мере, один вид бокошейных черепах (*Pelomedusoides incertae sedis*; Gaffney et al., 2006, с. 109–110), еще два рода *Cheloniidae*, один вид *Dermochelyidae*, один вид *Carettochelyidae* и еще два таксона неопределенного систематического положения; Benton, Spencer, 1995], позволяет ожидать находок новых таксонов черепах в Иково.

Сходство с комплексом местонахождения Джероя 2 пока основано на одном общем элементе (*Puppigerus nessovi*), хотя возможно выявление и других общих групп (еще один таксон морских черепах и какие-то *Testudinoidea*; Аверьянов, 2005).

Согласно современным представлениям, черепахи рода *Argillochelys* в палеогене были единственными морскими черепахами с “режущим” типом челюстного аппарата, то есть с развитыми гребнями на альвеолярных поверхностях челюстей (Parham, Pyenson, 2010). Похожее сильно специализированное строение челюстного аппарата среди современных морских черепах известно у *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 и связывается с растительноядной диетой (питание морскими водорослями).

Диета черепах рода *Puppigerus* не известна (Moody, 1974). Однако длинные и плоские альвеолярные поверхности челюстей, по-видимому, свидетельствуют о duroфагии этих черепах, то есть питания какими-то твердыми (панцирными) беспозвоночными (Parham, Pyenson, 2010). Сильная вытянутость и узость челюстей, а также небольшая загнутость вниз кончика верхней челюсти (см. Moody, 1974, рис. 4) могут говорить о какой-то особой специализации, например, о более избирательном и точном сборе (более мелких) объектов питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аверьянов А.О.* Новая морская черепаха (Testudines, Cheloniidae) из среднего эоцена Узбекистана // Палеонтол. журн. 2005. № 6. С. 73–76.
- Звонок Є.* Середньо- і верхньоеоценові рептилії України: нові відомості про місцезнаходження і таксономічне розмаїття // Значення комплексних літо- і біостратиграфічних досліджень під час пошуків нафти і газу. Тези допов. Всеукр. наукової конф. (до 350-річчя Львівського нац. унів. ім. Івана Франка). Львів: Львівський нац. ун-т, 2011а. С. 32–33.
- Звонок Є.* Нові дані про місцезнаходження й таксономічне розмаїття еоценових крокодилів і черепах України // Палеонтол. збірн. 2011б. № 43. С. 107–120.
- Звонок Е.А., Горбеев Л.В.* О возрастной изменчивости эоценовых черепах рода *Puppigerus* (Testudines: Cheloniidae) из местонахождения Иково (Луганская область, Украина) // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. Тез. докл. IX Всеросс. науч. школы молодых ученых-палеонтологов. М.: ПИН РАН, 2012. С. 23–24.
- Звонок Е.А., Данилов И.Г., Сыромятникова Е.В. и др.* Предварительные результаты изучения черепах из палеогена Мангышлака (Казахстан) // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. Тез. докл. VIII Всеросс. науч. школы молодых ученых-палеонтологов. М.: ПИН РАН, 2011. С. 20–21.
- Звонок Е.А., Данилов И.Г., Сыромятникова Е.В., Удовиченко Н.И.* О новых находках черепах в эоцене Украины // Современная палеонтология: классические и новейшие методы. Тез. докл. VII Всеросс. науч. школы молодых ученых-палеонтологов. М.: ПИН РАН, 2010. С. 15–16.
- Несов Л.А.* Об уровнях организации и филогенетических ветвях в эволюции морских черепах // Морфология и эволюция животных. М.: Наука, 1986. С. 179–186.
- Несов Л.А.* О морских черепахах палеогена Южного Казахстана и филогенетических соотношениях *Toxochelyidae* и *Cheloniidae* // Палеонтол. журн. 1987. № 4. С. 76–87.
- Несов Л.А.* Новые птицы мела и палеогена Средней Азии и Казахстана и условия на местах их обитания // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1988. Т. 182. С. 116–123.
- Чхиквадзе В.М.* Ископаемые черепахи Кавказа и Северного Причерноморья. Тбилиси: Мецниереба, 1983. 149 с.
- Чхиквадзе В.М.* Первая находка ископаемой черепахи на Камчатке // Вид и его продуктивность в ареале. Матер. IV Всесоюз. совещ. Часть V. Свердловск, 1984. С. 46–47.
- Удовиченко Н.И.* Ихтиофауна и возраст палеогеновых песков в районе с. Осиново (Луганская область) // Ископаемая фауна и флора Украины: палеоэкологический и стратиграфический аспекты. Сб. научн. трудов Ин-та геол. наук НАН Украины. Киев, 2009. С. 255–261.
- Удовиченко Н.И., Звонок Е.А.* О новом местонахождении палеогеновых позвоночных в Украине // Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі. Матер. II Міжнар. науково-практичної конф. Київ: Логос, 2011. С. 128–130.
- Averianov A.O.* Review of Mesozoic and Cenozoic sea turtles from the former USSR // Russ. J. Herpetol. 2002. V. 9. № 2. P. 137–154.
- Averianov A., Yarkov A.* Some turtle remains from the Cretaceous and Paleogene of Volgograd region, Russia // Russ. J. Herpetol. 2000. V. 7. № 2. P. 161–166.
- Averianov A., Yarkov A.* New turtle remains from the Late Cretaceous and Paleogene of Volgograd region, Russia // Russ. J. Herpetol. 2004. V. 11. № 1. P. 41–50.
- Benton M.J., Spencer P.S.* Fossil Reptiles of Great Britain. Geological Conservation Review Series. № 10. L.: Chapman and Hall, 1995. 386 p.
- Danilov I.G., Averianov A.O., Yarkov A.A.* *Itlochelys rasstrigin* gen. et sp. nov., a new hard-shelled sea turtle (Cheloniidae sensu lato) from the Lower Paleocene of Volgograd province, Russia // Proc. Zool. Inst. Russ. Acad. Sci. 2010. V. 314. № 1. P. 24–41.
- Danilov I.G., Zvonok E.A., Syromyatnikova E.V., Udovichenko N.I.* A new species of soft-shelled turtle (Trionychidae) from the Middle Eocene of Ukraine // Proc. Zool. Inst. Russ. Acad. Sci. 2011. V. 315. № 4. P. 399–411.
- Gaffney E.S., Tong H., Meylan P.* Evolution of the side-necked turtles: the families Bothremydidae, Euraxemydidae, and Araripemydidae // Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. 2006. V. 300. P. 1–698.
- Hirayama R.* Humeral morphology of chelonoid sea-turtles; its functional analysis and phylogenetic implications // Bull. Hobetsu Mus. 1992. № 8. P. 17–57.
- Hirayama R.* Revision of the Cretaceous and Paleogene sea turtles *Catapleura* and *Dollochelys* (Testudines: Cheloniidae) // PaleoBios. 2006. V. 26. № 2. P. 1–6.
- Lapparent de Broin F. de.* The European turtle fauna from the Triassic to the Present // Dumerilia. 2001. V. 4. P. 155–217.
- Lydekker R.* Part III. The Order Chelonia // Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (Natural History). L.: Brit. Mus. (Natur. Hist.), 1889. 239 p.
- Lynch Sh., Parham J.* The first report of hard-shelled sea turtles (Cheloniidae sensu lato) from the Miocene of California, including a new species (*Euclastes hutchisoni*) with unusually plesiomorphic characters // PaleoBios. 2003. V. 23. № 3. P. 21–35.
- Moody R.T.J.* The taxonomy and morphology of *Puppigerus camperi* (Gray), an Eocene sea-turtle from northern Europe // Bull. Brit. Mus. (Natur. Hist.) Geol. 1974. V. 25. P. 153–186.
- Moody R.* Notes on some European Palaeogene turtles // Tertiary Res. 1980. № 2. P. 161–168.
- Owen R., Bell A.* Reptilia of the Tertiary beds. Part 1. Chelonia // Monography of the Fossil Reptilia of the London Clay. L.: Palaeontogr. Soc., 1849. P. 1–76.
- Parham J.* A reassessment of the referral of sea turtle skulls to the genus *Osteopygis* (Late Cretaceous, New Jersey, USA) // J. Vertebr. Paleontol. 2005. V. 25. № 1. P. 71–77.
- Parham J., Fastovsky D.* The phylogeny of chelonid sea turtles revisited // Chelon. Conserv. Biol. 1997. V. 2. № 4. P. 548–554.
- Parham J., Pyenson N.* New sea turtle from the Miocene of Peru and the iterative evolution of feeding ecomorphologies

since the Cretaceous // *J. Paleontol.* 2010. V. 84. № 2. P. 231–247.

Tong H., Hirayama R. A new species of *Argillochelys* (Testudines: Cryptodira: Cheloniidae) from the Ouled Abdoun phosphate basin, Morocco // *Bull. Soc. Géol. Fr.* 2008. V. 179. № 6. P. 623–630.

Tong H., Hirayama R., Tabouelle J. *Puppigerus camperi* (Testudines: Cryptodira: Cheloniidae) from the Ypresian (Early Eocene) of Ouled Abdoun basin, Morocco // *Bull. Soc. Géol. Fr.* 2012. T. 183. № 6. P. 635–640.

Zangerl R. The vertebrate fauna of the Selma Formation of Alabama. Part IV. The turtles of the family Toxochelyidae // *Fieldiana: Geol.* 1953. V. 3. № 4. P. 138–276.

Zangerl R. Patterns of phylogenetic differentiation in the toxochelyid and cheloniid sea turtles // *Amer. Zool.* 1980. V. 20. P. 585–596.

Zangerl R., Hendrickson L.P., Hendrickson J.R. A redescription of the Australian flatback sea turtle, *Natator depressus* // *Bishop Mus. Bull. Zool.* 1988. V. 1. P. 1–69.

Remains of Sea Turtles from the Ikovo Locality (Lugansk Region, Ukraine; Middle Eocene)

E. A. Zvonok, I. G. Danilov, E. V. Syromyatnikova, N. I. Udovichenko

Fragmentary remains of sea turtles (Cheloniidae sensu lato: *Argillochelys* sp., *Puppigerus nessovi* Averianov, 2005, and Cheloniidae gen. indet.) from the Ikovo locality (Lugansk Region, Ukraine; Lower Lutetian, Middle Eocene) are described. The genera *Argillochelys* and *Puppigerus* are recorded for the first time in Eastern Europe. The turtle assemblage from Ikovo is similar at the generic level to West European assemblages (Belgium, Great Britain) of approximately the same age (Lower–Middle Eocene). In the presence of *P. nessovi*, the Ikovo assemblage is similar to that from the Middle Eocene Dzheroi 2 locality (Uzbekistan).

Keywords: *Argillochelys*, *Puppigerus nessovi*, Cheloniidae, sea turtles, Eocene, Lutetian, Ukraine, Eastern Europe