

***HISPANOMERYX* AFF. *DURIENSIS* (MOSCHIDAE?) РАННЕВАЛЛЕЗИЙСКОЙ ФАУНЫ УКРАИНЫ**

Т.В. КРАХМАЛЬНАЯ

Национальный научно-природоведческий музей, Национальная академия наук Украины
ул. Богдана Хмельницкого 15, Киев 01601, Украина
Email: tvkrakhmalnaya@gmail.com

Abstract. Systematic position of the small ungulate from the Early Vallesian fauna of Ukraine is discussed. Morphological comparison with representatives of Tragulidae, Moschidae, Bovidae, and Cervidae was carried out. It is demonstrated that the species does not belong to either *Lagomeryx* or *Micromeryx* genera. The presence of "Palaeomeryx" fold on the teeth of this ruminant also distinguishes it from Bovidae. As a result, the fossil material of ukrainian ungulate of Late Miocene age (MN9) was identified as *Hispanomeryx* aff. *duriensis* (?Moschidae). *Lagomeryx flerovi* from the Late Vallesian fauna of Moldova was also assigned to *Hispanomeryx* aff. *duriensis*.

ВСТУПЛЕНИЕ

Первоначально ископаемый материал по мелким копытным из местонахождений среднесарматского возраста Грицев и Климентовичи (Украина) был определен Е. Л. Короткевич [2] как *Lagomeryx* sp. На наш взгляд, такие предварительные выводы о родовой принадлежности этого парнопалого были сделаны исследователем, учитывая размеры животного и присутствие на прилегающей территории, в Молдове, в фаунах сходного возраста *Lagomeryx flerovi* Lungu [5,6]. Кроме того элементы предшествующей анхитериевой фауны (*Gomphotherium*, *Chalicotherium*, *Euprox* и др.) также не исключали, по мнению Е. Л. Короткевич, возможность нахождения представителей лагомерицин в фаунистических группировках названных местонахождений.

Дальнейшее изучение материала [4,15] показало, что он не принадлежит к роду *Lagomeryx*, как и описанный ранее материал из молдавского местонахождения Калфа. До настоящего времени вопрос о систематическом положении и видовой принадлежности древнего мелкого копытного *Hispanomeryx* aff. *duriensis* из Украины и Молдовы остается открытым.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Многочисленный материал представлен, в основном, изолированными верхними и нижними зубами, а также костями посткраниального скелета. Имеются небольшие фрагменты верхнечелюстной кости с зубами и фрагменты нижней челюсти. Костные остатки принадлежат как взрослым, так и молодым особям. Использовалась стандартная методика измерения костей штангенциркулем по схемам промеров, предложенных рядом авторов [3]. Для морфологического описания применялась анатомическая номенклатура, вошедшая в практику палеозоологических исследований. Определение систематической и видовой принадлежности изучаемых костных остатков проводилось путем сравнения морфометрических показателей и диагностических признаков с таковыми известных на сегодняшний день мелких парнопалых миоценового возраста из местонахождений Евразии, наряду со сравнением с некоторыми современными видами разных семейств жвачных.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

У автора этой публикации принадлежность к лагомерицидам (лагомерицинам) мелкого парнопалого из ранневаллезийской фауны Украины сразу вызвало сомнение. Строение его плюсневой кости с открытым сосудистым желобом на дорзальной поверхности, по сути, сразу исключало сходство с родом *Lagomeryx*. Из признаков, присущих лагомериксу, Е.Л. Короткевич [2] отмечает замыкание передней долилки (=средней) на P/4, что, однако, не так четко выражено на изучаемых зубах. Далее, обращая внимание на открытый сосудистый желоб на дорзальной поверхности mtt III+IV, Е. Л. Короткевич отмечает его значение для уточнения систематического положения жвачных, но не делает акцента на том, что у оленей

этот желоб закрыт в дистальной части. Возможно, рассматривая лагомерикса в составе самостоятельного семейства Lagomericidae, а не как подсемейство Lagomericinae семейства Cervidae, этот исследователь не исключал возможности сочетания различных признаков, что, собственно, и определяло выделение семейства Lagomericidae отдельными авторами.

Изучение материала по лагомериксам из коллекций зарубежных музеев (Мюнхен, Штуттгарт), ПИН (Россия), а также по литературным данным [11,20], позволяет утверждать, что плюсневая кость этих мелких копытных, как и у оленей имеет закрытый сосудистый желоб на своей дорзальной поверхности. Прежде всего, этот признак, а также строение четвертого нижнего премоляра и наличие рогов у лагомерикса (в материале из украинских местонахождений не найдено ни одного фрагмента рога, который мог бы быть отнесен к лагомерицинам) и ряд отличий в деталях строения других зубов и костей дают основание говорить об отсутствии в коллекции из Грицева и Климентовичей представителей Lagomericinae.

В валлезийских фаунах Западной Европы обычны представители семейства Moschidae, относимые к роду *Micromeryx* [1,8,9, 13,23,24,25]. Известны и находки из Китая [19,25]. Строение его зубов, в первую очередь P/4, сделало необходимым сравнение изучаемого материала с представителями указанного рода. Были изучены материалы по *M. flourensianus* и проведено непосредственное сравнение зубов и отдельных костей конечностей из немецких и французских местонахождений (Steinheim, La Grive, Sansan) с таковыми из Грицева. Строение четвертого нижнего премоляра довольно сходно, но у формы из Грицева, в превалирующем морфотипе, идет четкое замыкание передней долилки. У микромериксов отсутствует палеомериксовая складка, тогда как у изучаемых экземпляров она встречается довольно часто. Значительны различия также в строении третьего нижнего моляра. Талонид у микромерикса не имеет острой вершины как у вида из Грицева, а представляет усеченный конус. В целом, зубы у микромерикса меньших размеров, с редуцированными базальными элементами. Главные отличия в строении костей скелета связаны с плюсневой костью. Так, у *Micromeryx* сосудистый желоб на дорзальной поверхности диафиза закрыт и он менее глубокий; фасетка для cuneiform I направлена не назад, а в сторону, и суживается в задней части; медиальные части дистального блока не скошены к центру; гребни на этом блоке более округлые не только спереди, но и сзади. Выявлен ряд отличий и в строении других костей посткраниального скелета. Обнаруженные отличия не позволяют идентифицировать мелкое жвачное из Грицева и Климентовичей как вид из рода *Micromeryx*. Также были изучены несколько скелетов современной кабарги (Зоологический музей МГУ, Россия: S-54727, S-1765, S-143563, S-143561, S-122536, S-33263) и было выяснено, что даже у молодых особей, чьи плюсневые кости имеют еще не приросшие нижние эпифизы, сосудистый желоб на этой стадии развития уже закрыт, сохраняется лишь прорезь ниже срастания, которая на костях взрослых животных не отмечается.

Дальнейшие исследования были направлены на поиск других копытных, имеющих открытый сосудистый желоб на mtt III+IV. Просмотрены материалы по представителям семейства Tragulidae [12,10] и изучены морфологические особенности его отдельных вымерших (*Dorcatherium guantianum*, *D. nauti*) и современных видов (*Tragululus javanicus*) из коллекций музеев Германии и России. У трагулид наблюдается совсем другое строение плюсневой кости, характеризующееся иными формой проксимальной суставной поверхности и пропорциями латеральной и медиальной частей нижнего суставного блока, а также развитием гребней на них. Заметны другие пропорции самой кости (соотношение длины и ширины) и, конечно, особенности срастания третьей и четвертой плюсневых костей (желоб, как бы, не закрыт, но он не той формы, которую имеет "*Lagomeryx* sp." из Грицева). Следует также подчеркнуть, что метаподии у трагулид короткие и несимметричные.

Таким образом, проведенные исследования исключают отнесение мелкого жвачного из указанных украинских местонахождений Грицев и Климентовичей к представителям семейств Tragulidae, Lagomericidae и Cervidae.

Из валлезийских фаун Испании был описан род *Hispanomeryx* и вид *H. duriensis* Morales, Moya-Sola, Soria, 1981 [16]. Представители рода имеют на плюсневой кости открытый сосудистый желоб и сходное с украинскими экземплярами строение зубов. Интересно отметить, что вначале этот род был помещен в семейство Moschidae, учитывая строение третьей копытной фаланги, сходное с современной кабаргой. Позже *Hispanomeryx* был перемещен в семейство Bovidae [17], принимая во внимание строение его плюсневой кости и высококоронковые зубы. Ряд исследователей поддержали принадлежность *Hispanomeryx* к полорогим [13,7]. Следует отметить, что наличие палеомериксовой складки на зубах у экземпляров из украинских местонахождений исключает отнесение последних к Bovidae.

Сравнение с испанскими материалами (по литературе) позволяет сделать следующие выводы. Имеются общие черты строения костей посткраниального скелета и, прежде всего, это открытый сосудистый желоб на mtt III+IV, однако есть отличия в форме верхней суставной поверхности этой кости. К тому же плюсневые кости у испанских представителей более короткие и массивные, а также отсутствует палеомериксовая складка на зубах, однако нижний четвертый премоляр сходного строения. Сравнение с неописанными на то время (2002) материалами по гиспаномериксу из немецкого местонахождения Steinheim am Albuch также показывает как сходство, так и определенные, хотя и менее существенные по сравнению с испанскими формами, различия. Так, например, гиспаномерикс из Грицева и Климентовичей имеет более высокую коронку зубов, но более мелкие ее размеры. Позднее немецкий материал был определен как *Hispanomeryx* sp. [14], а совсем недавно отнесен к новому виду *Micromeryx? eiselei* [8]. Abbazzi [7] описала по зубам и нескольким костям скелета (дистальная часть плюсневой кости, к сожалению, отсутствует) из туролия Италии новый род и вид в составе семейства Moschidae – *Tuscanomeryx huerzeleri* Abbazzi. Зубы очень напоминают таковые гиспаномерикса из Украины (строение P/4, наличие палеомериксовой складки), но меньших размеров. Выявленные сходства и отличия позволяют с определенной долей вероятности отнести форму из Грицева и Климентовичей к роду *Hispanomeryx*, оставляя вопрос о его видовой принадлежности открытым – *Hispanomeryx* aff. *duriensis*, равно как и его отнесение к семейству Moschidae, в составе которого рассматривается в последнее время указанный род. Хотя единого мнения о систематической принадлежности *Hispanomeryx* до сих нет. К этому же роду и виду можно отнести и “*Lagomeryx flerovi*” из среднего сармата Молдовы (Калфа). Украинский гиспаномерикс, по-видимому, ближе всего к молдавскому и по размерам, и по строению костей. Необходимо также сравнение с остальными видами рода - *H. aragonensis* Azanza, 1986 и *H. daamsi* Sanchez, Domingo, Morales. В последнее десятилетие появилось несколько публикаций, посвященных первым находкам представителей рода *Hispanomeryx* в Азии (Китай) [21], а также их новым находкам здесь [25], наряду с таковыми в Испании [22] и Турции [9].

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Поздний миоцен Украины (Грицев, Климентовичи, MN9) и Молдовы (Калфа, MN10); средний и поздний миоцен Испании (Los Valles de Fuentiduena, El Lugarejo, Toril-3 и др., MN 7-11); средний миоцен Северного Кавказа, Россия (Беломечетская, MN6), Турции (Chios, Candir, Pacalar, Catakbagyaka, MN6-8) и Китая (Tunggur, Lierbao, Nanyu, Liengszhiigou, MN 7-8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучены материалы по *Hispanomeryx* aff. *duriensis* из местонахождений ранневаллезийского возраста Грицев и Климентовичи. Установлено, что лагомерицины не являлись компонентами фаун Украины этого возраста (MN9), что согласуется с данными зарубежных исследователей по стратиграфическому распространению представителей Lagomeriicinae. Зафиксировано присутствие рода *Hispanomeryx* в Восточной Европе [4,15].

Для Украины можно говорить не только о первой находке представителей указанного рода, но и о первом появлении в позднем миоцене на изучаемой территории мелких жвачных, не из семейства Tragulidae. *Lagomeryx flerovi* [5,6] из позднего валлезия Молдовы (Калфа) отнесен к *Hispanomeryx aff. duriensis*. Необходимы дополнительные исследования всех известных мелких копытных из валлезийских и туролийских фаун для определения реального положения гиспаномериксов в системе жвачных, принимая во внимание и существующее мнение о выделении их в отдельное семейство [18] или подсемейство [24]. Сказанное остается актуальным и для *Hispanomeryx aff. duriensis* из Украины и Молдовы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Габуня Л.К. 1973. Беломечетская фауна вымерших позвоночных. Тбилиси: Мецниереба
2. Короткевич Е.Л. 1988. История формирования гиппарионовой фауны Восточной Европы. Киев: Наук. думка, 164 с.
3. Крахмальная Т. В. Гиппарионовая фауна древнего меотиса Северного Причерноморья. Киев: Наук. думка, 1996, 226 с.
4. Крахмальная Т.В. Крупные млекопитающие фауны раннего валлезия Украины. Проблемы палеонтологии и археологии юга России и сопредельных территорий // Материалы международной конференции 18- 20 мая 2005 г. Ростов-на-Дону. - 2005. - С. 46-48.
5. Лунгу А. П. 1972. К истории рода *Lagomeryx* Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев: Штиинца, С. 24–36.
6. Лунгу А. Н. 1984. Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии: (копытные млекопитающие). — Кишинев : Штиинца, 159 с.
7. Abbazi L. 2001. Cervidea and Moschidae (Mammalia, Artiodactyla) from the Bacchinello V–3 assemblage (Late Miocene, Late Turolian, Grosseto, Italy) // Rivista Italiana Paleontologia e Stratigrafia. 107, № 1. — P. 107–123.
8. Aiglstorfer M., Costeur L., Mennecart B., Heizmann E.P.J. 2017: *Micromeryx? eiselei* A new moschid species from Steinheim am Albuch, Germany, and the first comprehensivedescription of moschid cranial material from the Miocene of Central Europe. Plos One <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185679>
9. Aiglstorfer M., Mayda S., Heizmann E. P.J. 2018 First record of late middle Miocene Moschidae from Turkey: *Micromeryx* and *Hispanomeryx* from Catakbağyaka (Muğla, SW Turkey) Premier enregistrement de Moschidae de la fin du Miocène moyen de Turquie : *Micromeryx* et *Hispanomeryx* de Catakbağyaka (Mugla, Sud-Ouest de la Turquie) Comptes Rendus Palevol Volume 17, Issue 3, 178-188.
10. Aiglstorfer M., Rössner G.E., Madelaine B. M. 2014. *Dorcatherium nauii* and pecoran ruminants from the late Middle Miocene Gratkorn locality (Austria) Palaeobio Palaeoen 94:83–123.
11. Colbert, E. H. 1940. Some cervid teeth from the Tung Gur Formation of Mongolia, and additional notes on the genera *Stephanocemas* and *Lagomeryx*. American Museum Novitates 1062:1–6.
12. Fahlbusch V. 1985. Säugetierreste (*Dorcatherium*, *Steneofiber*) aus der Miozänen Braunkohle von Wackersdorf/Oberpfalz. Mitt Bayer Staatssamml Paläontol Hist Geol 25:81–94.
13. Gentry A., Rossner G., Heizmann E. 1999. Suborder Ruminantia Land Mammals of the Europe / Eds. G. Rossner, K. Heissig P. 222–258.
14. Heizmann EPJ, Reiff W 2002. Der Steinheimer Meteorkrater. München: Verlag Dr. Friedrich Pfeil. 160 p.
15. Krakhmalnaya T.V. 2008. Proboscideans and Ungulates of late Miocene fauna of Ukraine. 6th meeting of the European association of vertebrate palaeontologists, 30th june – 5th july 2008, Spišská Nová Ves, Slovak Republic. — Spišská Nová Ves, — P. 51–55.
16. Morales J., Moya-Sola S., Soria D. 1981. Presencia de la Familia Moschidae

- (Artiodactyla, Mammalia) en el Vallesiense de España: *Hispanomeryx duriensis* novo gen. nova sp. // Estudios geol., 37. — P. 467–475.
17. Morales, J., Soria, D., Pickford, M. 1995. Sur les origines de la famille des Bovidae (Artiodactyla, Mammalia).
 18. Moya-Sola, S. 1986. El genero *Hispanomeryx* Morales et al., 1981: posicion filogenetica y sistematica. Su contribucional conocimiento de la evolucion de los Pecora (Artiodactyla, Mammalia). *Paleontologiai Evolucio* 20:267–287.
 19. Qiu Zh., Wu W., Zh. Qiu 1999. Miocene Mammal Faunal Sequence of China: Paleozoogeography and Eurasian Relationships, in *The Miocene Land Mammals of Europe* (Friedrich Pfeil, München, 1999), pp. 443–455.
 20. Rossner G. 1998. Wirbeltiere aus dem Unter — Miozan des Lignit — Tagebaues Oberdorf (Weststeirisches Becken, Osterreich): Ruminantia (Mammalia) // *Annalen des Naturhist. Museums in Wien.* — 99. — S. 169–193.
 21. Sánchez I.M., Demigüe D.I, Quiralte V., Morales J. 2011 The first known Asian *Hispanomeryx* (Mammalia, Ruminantia, Moschidae) *Journal of Vertebrate Paleontology* 31(6): 1397-1403.
 22. Sanchez, I. M., M. S. Domingo, and J. Morales. 2009. New data on the Moschidae (Mammalia, Ruminantia) from the upper Miocene of Spain (MN 10-MN 11). *Journal of Vertebrate Paleontology* 29:567–575.
 23. Sanchez, I. M., Morales J. 2008. *Micromeryx azanzae*, sp. nov. (Ruminantia: Moschidae), from the middle-upper Miocene of Spain, and the first description of the cranium of *Micromeryx*. *Journal of Vertebrate Paleontology* 28:873–885.
 24. Visloboka I.A., Lavrov A.V. 2009 The earliest Musk Deer of the genus *Moschus* and their significance in clarifying of evolution and relationships of the family Moschidae. *Paleontological Journal* 43(3):326-338/
 25. Wang S., Shi Q., Hui Zh., Li Yu, Zhang J., Peng T. 2015. Diversity of Moschidae (Ruminantia, Artiodactyla, Mammalia) in the Middle Miocene of China. *Paleontological Research* 19(2):143-155.