

УДК 567/569:551.78(477.64)

Л.И. Рековец¹, А.В. Пашков²

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ МИКРОТЕРИОФАУНЫ ПОЗДНЕГО НЕОГЕНА УКРАИНЫ

L.I. Rekovets, A.V. Pashkov

NEWS LOCALITIES OF SMALL LATE NEOGENE MAMMALS IN UKRAINE

Подані результати попереднього вивчення теріофауни (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) з ряду нових та переважно багатосарових місцезнаходжень пізнього неогену лівобережної частини нижньої течії Дніпра (Запорізька область). Це захоронення Підгірне, Попове, Верхня Криниця, Кам'янське, Лобкове, фауни яких належать до різних етапів пізнього міоцену (сармат, меотис) та пліоцену (середній та пізній). Важливим є одержання решток *Ischymomys* та *Microscoptes* з відкладів сармату та меотису, а також в значній кількості представників Lagomyidae.

Ключові слова: неоген, місцезнаходження, міоцен, пліоцен, мікротеріофауна.

Teriofauna (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) has been studied from a series of new and mainly multi-layered late Neogene localities from the left bank of the river Dnieper in its lower flow (Zaporizhia region). These are localities of Pidgirne, Popove, Verkhnia Krynytsia, Kam'yanske, Lobkove, the faunas of which belong to different stages of the late Miocene (Sarmatian, Meotian) and Pliocene (middle and late). The identification of *Ischymomys* and *Microscoptes* remains in Sarmatian and Meotian deposits, as well as identification of numerous representatives of Lagomyidae, is very important.

ВВЕДЕНИЕ

Теріофауна міоцена, пліоцена і плейстоцена Восточного Паратетиса порівняно добре вивчена і монографічно описана вітчизняними і зарубіжними авторами переважно в другій половині ХХ в. [1, 2, 4-8, 10, 11, 15, 17]. Наявність численних місцезнаходжень цього часу на території України і Молдови, з яких був отриманий великий фактологічний матеріал, обумовлено тектонічними особливостями регіону в зоні постійної динаміки великих морських басейнів під впливом неотектоніки. В результаті це відобразилося на характері процесів осадконакоплення, які суттєво відрізнялися від таких регіонів континентальної Європи, про що свідчать знахідки решток фауни або цілих біоценозів [3, 14]. Район дослідження приурочений до лівобережжя нижнього течення Дніпра і адміністративно належить до Запорізької області України. В цьому регіоні звичайні відкладення Сарматського басейну, представлені переважно известняками, глинами, пісками і іншими породами, виходячими іноді на поверхню. Перекриті вони морськими і континентальними відкладеннями пліоцена (глини, піски, гравеліти), а також алевритистими відкладами плейстоцена [9, 14]. К цим відкладенням в основному і приурочені знахідки решток позвоночників (переважно млекопитаючих), частину з яких достатньо добре вивчено. К останнім належать, наприклад, такі місцезнаходження теріофауни, як Берислав [4], Тихоновка, Каїри, Ногайск [11, 17], Каменське, Лобкове, Пришиб [3], Підгірне [12] і др.

Аналіз опублікованих даних свідчить, що, незважаючи на переважно аллювіальну природу знахідок, якісний і кількісний склад теріофауни цих і інших місцезнаходжень відображає реальне становище і динаміку палеобіоценозів в інтервалі пізнього міоцену (фауна раннього туролія) – ранній неоплейстоцен (тираспольські фауни). За цей період послідовно і поступово змінилися декілька комплексів фаун, що відображають процес аридизації клімату (міоцен – пліоцен) з наступним його охолодженням в ранньому плейстоцені (фауна Чорткова) і оледеніннями в більш пізній час [11, 19].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Неповноту геологічної летописі етапу розвитку фаун пізнього неогену заповнили нові теріофауни з багатослойних місцезнаходжень Підгірне і Попово-3 (сармат), Верхня Криниця-2 (меотис), Каменське і Лобкове (молдавський русильєн), Верхня Криниця-1, Попово-1, -2 (хапровські фауни). Всі вони знаходяться в Васильевському районі Запорізької області України і були відкриті (крім Каменського) в останні роки експедиціями Палеонтологічного музею ННПМ НАН України, де і знаходиться отриманий матеріал, що складається з більш ніж 10 тис. решток. При визначенні таксонів використані діагностичні рештки кісткових решток – переважно зуби малих млекопитаючих, оброблені відповідно до загальноприйнятих методик. Якісний і кількісний склад фауни

этих захоронений, который несомненно будет уточняться в будущем, позволил определить разновозрастность горизонтов в отдельных местонахождениях, стратифицировать их и провести корреляции с близкими по возрасту фаунами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Местонахождение **Пидгирне** расположено на правом склоне балки Широка (местное название), устье которой выходит к центру с. Пидгирне Васильевского района. Предварительные данные о геологии, тафономии и фауне этого местонахождения опубликованы [12], а раскопки 2006 г. позволили несколько дополнить и уточнить существующий список териофауны. Остатки ее видов залегают на сравнительно высоком гипсометрическом уровне и приурочены к рыхлым глинистым известнякам и мергелям верхнего сармата с остатками раковин морских моллюсков. Верхний костеносный горизонт слабо выявлен в разрезе, маломощный, включает остатки хоботных (*Mastodontidae*), носорогов – хилотериев (*Chilotherium*), гиппарионов (*Hipparion*), жираф – соматериев (*Somatherium* ?), мелких парнокопытных (*Lagomeryx*, *Gazella*, *Cervaitus*), а также хищных млекопитающих (*Carnivora*).

Нижний костеносный горизонт более мощный, длиной до 70 м с обильными остатками крупных млекопитающих. Заложённые на расстоянии примерно 10 м три пробных раскопа нижнего горизонта засвидетельствовали, что между ними есть некоторые локальные отличия качественного состава фауны. Например, в первом (раскоп Иванова), кроме обычных видов, были найдены также остатки страусов, во втором (раскоп Семенова) доминировали остатки хоботных, в третьем (раскоп Рековца) на 90% преобладали очень хорошей сохранности остатки панцирей крупных черепах – «кладбище черепах». В целом, списочный состав фауны нижнего горизонта подобен верхнему и включает: *Pisces*, *Chelonia*, *Strutio*, *Mastodontidae*, *Giraffidae* (*Khersonotherium* ?), *Chilotherium* sp., *Hipparion* ex gr. *giganteum*, *H.* ex gr. *verae*, *Lagomeryx* sp., *Cervavitus* sp., *Gazella* sp., *Muridae* vel *Cricetinae*.

Существующие отличия в фауне трех раскопов нижнего горизонта являются отражением тафономических или локальных палеоэкологических особенностей, но пока нет оснований считать их отличиями стратиграфическими. Последнее, вероятно, относится также к сравнительному анализу фаун верхнего и нижнего горизонтов этого местонахождения, расположенных с промежутком примерно в 2,5 м. Возрастные отличия между этими фаунами пока достоверно не уста-

новлены, обе они относятся к несколько различным уровням верхнего сармата.

Многослойные и разновозрастные (сармат–куляльник) местонахождения Попово и Верхняя Криница расположены на правом склоне довольно большой балки, открывающейся устьем к левому берегу Каховского водохранилища, где, собственно, и расположены ст. Попово и с. Верхняя Криница Васильевского района. Захоронения фауны были открыты авторами в 2007 г. и тогда же были предварительно исследованы их геологические и тафономические особенности, а териофауна изучена до уровня списочного состава без глубокого морфосистематического анализа остатков.

Местонахождение **Попово** приурочено к правому довольно пологому склону большой и широкой балки, расположенной на южной окраине села. Склон этой балки прорезан небольшим, но активно размываемым (особенно во время ливней) оврагом длиной около 100 м, максимальной шириной до 10 м и глубиной до 8 м, расположенным в непосредственной близости от очистных сооружений.

Геологический разрез в месте сбора материала – правый борт оврага, следующий:

1. Современная почва – до 0,5 м.
2. Лессовидные суглинки со слабо выраженными горизонтами ископаемых почв – 1,5 м.
3. Глины темно-коричневые, плотные с включениями карбонатов – 3,0 м (размыв).
4. Гравелиты рыжие, сильно ожелезненные с остатками териофауны (верхний костеносный горизонт – Попово 1) – до 2,0 м (размыв).
5. Пески, глины и гравелиты линзовидной структуры, серые, слоистые, в нижней части – конгломераты, много остатков териофауны (средний костеносный горизонт – Попово-2) – до 4 м (размыв).
6. Красно-бурые глины с карбонатами, плотные и вязкие – 2 м.
7. Глины серые, плотные, вязкие – 0,5-0,7 м (размыв).
8. Пески кварцевые, светлые, чистые, промытые с линзами гравелитов и обильными остатками териофауны (нижний костеносный горизонт – Попово-3) – до 2 м.
9. Известняки плотные, светлые, с остатками раковин морских моллюсков – 1 м.
10. Глины и известняки светло-серые, плотные и несколько рыхлые, без остатков фауны (литологически очень похожи на таковые в Пидгирном с сарматской териофауной) – видимая мощность до 3 м.

Разрез включает, видимо, три аллювиальных цикла, а следовательно, и три костеносных горизонта с размывами и обильными остатками териофауны, преимущественно мелких млекопитающих. Со сравнительно мощных отложений среднего

цикла (Попово-2) послойно был собран остеологический материал, который не подтвердил каких-либо возрастных отличий между слоями внутри этого горизонта, т.е. эта (средняя) толща аллювия (Попово-2) одновозрастная. Все выделенные горизонты аллювия (Попово-1,-2,-3) имеют различный геологический возраст, установленный на основе качественного и количественного состава териофауны: Попово-1 – позднехэпрровская фауна, Попово-2 – раннехэпрровская фауна, Попово-3 – фауна верхнего сармата – поздневаллезийская.

Териофауна верхнего горизонта (**Попово-1**) следующая:

1. Soricidae – 1M, 1 mand.
2. *Desmana (Pliodesmana)* cf. *jalpugensis* Topachevski, Pashkov, 1983 – 1 mand.
3. *Ochotona* (cf. sub. gen. *Lagotona*) sp. – 1P₃.
4. *Trogotherium* cf. *minus* Newton, 1890 – 1M₁.
5. *Proalactaga* (? *Paralactaga*) cf. *varians* Savinov, 1970 – 1M₁.
6. *Promimomys constantinova* Alexandrova, 1966 – 1M₁.
7. *Mimomys hintoni* Fejfar, 1961 – 2M₁, 1M³, 1M¹.
8. *Villanyia (Borsodia) petenyii* Mehely, 1914 – 9M₁, 1M³.

Кроме того, здесь обнаружены редкие остатки мелкой парнокопытной формы (*Artiodactyla*), а также остатки *Amphibia*, *Chelonia*, в изобилии – остатки рыб – *Pisces* и крышечки наземных моллюсков – *Gastropoda*. Анализ состава фауны позволяет отнести ее к куяльницкому этапу развития Черноморского бассейна, верхнехэпрровским фаунам (MN 16). По степени развития траков у *Villanyia petenyii* фауну можно рассматривать как одновозрастный аналог фауны Черевичне-2, Крыжановки-2 (= Крыжановка-1,-2 [16]) и Жевахова Гора-11, что несомненно древнее фауны Котловина-2, но моложе фауны Обуховка-2 [19]. Особого внимания заслуживают остатки рода *Ochotona*, потому что P₃ этой формы имеют мелкие размеры и достаточно хорошо слитый антероконид с основной частью зуба (как у представителей подрода *Lagotona*), что, собственно, и отличает ее от *Ochotona antiqua* Argyropulo, Pidoplichko, 1939.

Териофауна среднего горизонта (**Попово-2**) имеет следующий состав:

1. Soricidae – 1 mand.
2. Erinaceidae – 1P, 1 mand.
3. *Desmana* cf. *kormosi* Schreuder, 1940 – P², P₄, 1M³.
4. *Ochotona* sp. – 1P₃, 1P², 2M.
5. *Trogotherium* cf. *minus* Newton, 1890 – 2M.

6. *Nannospalax odessanus* Topachevski, 1969 – 1M¹, 1M₁.
7. *Proalactaga* (? *Paralactaga*) cf. *varians* – 1M¹, 1M², 1M₁.
8. *Allocricetus* cf. *anterolophidens* Topachevski, Scorik, 1992 – 1M³
9. *Mimomys pliocaenicus* F. Major, 1902 – 4M₁, 2M³, 9M.
10. *Villanyia (Borsodia) petenyii* Mehely, 1914 – 27M₁, 9M³, 70M.
11. *Villanyia (Borsodia) hungarica* Kormos, 1934 – 1M₁.
12. *Villanyia (Borsodia)* sp. (мелкая форма) – 12M.
13. Arvicolidae – 70M varia.

Кроме перечисленных видов, здесь обнаружены также фрагмент зуба и фаланга мелкой копытной формы (типа *Procapra*), остатки скорлупы двух типов (два вида *Aves*), в малом количестве остатки (в основном позвонки) ящериц (*Lacertidae*), кости земноводных (*Amphibia*) и очень много остатков рыб (*Pisces*), крышечек представителей *Gastropoda* и раковин других моллюсков. Фауна этого горизонта подобна предыдущей, отличается более разнообразным набором видов и несколько менее прогрессивной их эволюционной продвинутостью, особенно у *Villanyia petenyii* с призматической складкой на M₁, маркой на M³ и более низкими траками. То есть фауна Попово-2 явно древнее таковой из Попово-1, но моложе фаун Широкино и Обуховка-2. Относится она к ранним этапам развития хэпрровских фаун – начало зоны MN 16 [19].

Нижний костеносный горизонт (**Попово-3**) включает следующие остатки видов верхнего миоцена (верхний сармат):

1. Soricidae (мелкая форма) – 1 mand. с M₁₋₃.
2. Erinaceidae (крупная форма) – 3M.
3. *Proochotona* (? *Bellatonoides*) cf. *kalfense* Lungu, 1981 – 23P₃, 1M², 1 maxil., 3 mand., 2000 P, M varia.
4. *Proochotona* sp. (крупная форма) – 4P₃.
5. *Prolagus crusafonti* Lypez-Martínez, 1977 – 3P₃.
6. *Pseudobellatona relict*a Topachevski, Nesin, 1993 – 2P₃.
7. Muridae – 4 mand., 1 maxil., 4M¹, 3M₁, 1M₂.
8. *Pseudocricetus* sp. – 1 mand., 6M.
9. *Ischymomys ponticus* Topachevski, Scorik, Rekovets, 1978 – 7M₁, 3M³, 8M¹⁻², 3M₂, 5M₃.

Кроме перечисленных видов в незначительных количествах обнаружены также остатки *Carnivora* (*Viveridae*) – два вида, *Giraffidae* (? *Khersotherium*), а также очень мало остатков *Amphibia*

и Pisces. Предварительный анализ этой фауны показывает, что качественно она близка к таковой из местонахождений Фрунзовка-2 и Михайловка-1, сохраняя при этом и некоторые отличия.

Остатки *Proochotona kalfense* отличаются от всех известных других форм (из Калфы, Гусиного перелета) наиболее мелкими размерами, симметричным антерокоидом с углублениями, слабо заполненными цементом. У вида *Pseudobellatona relictata* длина P_3 больше ширины, в отличие от голотипа из Краснополя с обратными пропорциями зуба. Остатки *Ischymomys ponticus* по морфологическим особенностям очень близки к таковой типовой серии из Фрунзовки-2 и несколько отличаются от вида из Михайловки-1. Вид *Ischymomys quadriradicatus* Zazhigin, 1977 из Петропавловска [13] отличается рядом архаичных признаков – большая степень слияния треугольников зубов, низкие траки, которые практически не выражены, сильнее развиты корни, более брахиодонтные зубы и заметно укорочен антерокоид M_1 ($A/L = 27,6\%$ против $45,0\%$ – Попово).

Отмеченные характеристики позволяют синхронизировать фаунистическую ассоциацию из Попово-3 с таковой из Фрунзовки-2 и Михайловки-1 и одновременно констатировать, что она моложе фаун Калфы и Петропавловска. По принятой нами схеме териофауна Попово-3 относится к верхнему сармату (херсонская стадия), что отвечает зоне MN 11.

Местонахождение **Верхняя Криница** расположено в той же древней широкой балке, что и Попово, на правом пологом ее склоне в 300 м ниже по балке от захоронения Попово. В этом месте находится большой старый песчаный карьер в основании со сравнительно мощными (видимая мощность – до 8 м) светлыми кварцевыми песками с прослойками и линзами мелкозернистых гравелитов и глин. Геологический разрез северной стенки карьера мощностью до 20 м, следующий:

1. Современная почва – до 0,7 м.
2. Лессы и лессовидные суглинки с нечетко выраженными ископаемыми почвами – до 2 м.
3. Глины красно-бурые с включениями светлых карбонатов (белоглазка) – до 2 м.
4. Гравелиты глинистые крупнозернистые с линзами песков и глин, частично ожелезненные, сильно перебитые и переотложенные (слой имеет вид морены), содержат остатки фауны (верхний костеносный горизонт – Верхняя Криница-1) – до 0,5 м (размыт).
5. Глины серые, плотные, вязкие, не слоистые – до 7 м (размыт).

6. Пески светлые, кварцевые, перебитые, с линзами мелкозернистых и ожелезненных гравелитов и ленточных глин, содержат остатки фауны (нижний костеносный горизонт – Верхняя Криница-2) – видимая мощность 8 м.

Залегают вся эта толща (видимо, тоже с размывом) на плотных известняках, контакт которых с песками найти не удалось.

Таким образом, разрез в карьере с. Верхняя Криница включает два разновозрастных костеносных горизонта с остатками позвоночных. О разновозрастности этих горизонтов аллювия свидетельствуют геологический разрез с минимум двумя аллювиальными циклами и с достаточно четко выявленными размывами, а также наличие остатков животных (в основном млекопитающих), в изобилии найденных в нижнем горизонте, и несколько меньшее их количество в верхнем горизонте.

Состав фауны верхнего горизонта разреза (**Верхняя Криница-1**) следующий:

1. Soricidae – 3 фрагмента mand.
2. *Desmana (Pliodesmana) moldavica* Topachevski, Pashkov, 1983 – 1 man. с P_2 - P_4 .
3. *Pseudobellatona relictata* Topachevski, Nesin, 1993 – $1P_3$, $1P_2$, 5M.
4. *Nannospalax odessanus* Topachevski, 1969 – 5M.
5. *Apodemus* sp. (мелкая форма) – $2M_1$.
6. *Allocricetus* cf. *anterolophidens* Topachevski, Scorik, 1992 – $1M^3$.
7. *Dolomys* sp. – $1M^1$, $1M^3$.
8. *Pliomys ucrainicus* Topachevski, Scorik, 1967 – $2M_1$.
9. *Villanyia (Borsodia) petenyii* Mehely, 1914 (= cf. *V. novoasovica* Topachevski) – $4M_1$, 1M, 1 mand.
10. *Miomys* sp. – $2M^1$, $1M_2$.
11. Arvicolidae – 18M varia.

Кроме перечисленных таксонов, в этом горизонте также обнаружены остатки проблематичной формы возможно беличьих (Sciuridae), один зуб газели (? *Procapra*), незначительные фрагменты костей крупных млекопитающих, а также остатки двух типов скорлупы птиц (Aves), два таксона ящериц (Lacertidae), остатки рыб (Pisces) и крышечки представителей Gastropoda. Отметим значительное разнообразие качественного состава фауны, представленной малым количеством остатков. Присутствие представителей Arvicolidae свидетельствует о халловском возрасте фауны, а наличие очень низких траков у *Villanyia petenyii* указывает на их наиболее древний (ран-

нехапровский) возраст. Вероятно эта фауна древнее фауны Широкино, но моложе фауны Котловина-1, может сопоставляться с уровнем фауны Rebielice Krolewski-2 в Польше и, возможно, Долинское, т. е. начало зоны MN 16 или зоны MNR 6 по А.С. Тесакову [16].

Фауна нижнего горизонта (**Верхняя Криница-2**) более разнообразна и богата количественно. Она включает следующие виды:

1. Soricidae (мелкая форма) – 2 mand., 1M².
2. Soricidae (крупная форма) – 2P.
3. Erinaceidae – 1 mand.
4. *Desmana (Archaeodesmana) cf. verestshagini* Topachevski, 1961 – 1M¹.
5. *Ochotona* sp. (типа *Lagotona*) – 126P₃, 149P²⁻³, 2000 P-M, 18 mand.
6. cf. Castoridae (мелкие) – 2M.
7. *Lophocricetus* ex gr. *maeoticus-complicidens* Topachevski, Scorik, 1984 – 1 max. с P⁴-M³, 1 mand с M₁₋₃.
8. *Kowalskia cf. progressa* Topachevski, Scorik, 1992 – 3M¹, 1M₁, 1M₂.
9. *Microscoptes cf. pristimus* – 5M₁, 3M³, 21M.

Кроме названных видов, обнаружены незначительные остатки хищных млекопитающих – Canidae, птиц – Aves, рептилий – Chelonia, Lacertidae, земноводных – Amphibia и очень большое количество остатков рыб – Pisces. Анализ этой фаунистической группировки, в которой доминирует *Ochotona* и отсутствуют какие-либо Arvicolidae, показывает, что относится она к этапу позднего миоцена, к ранним стадиям мэотиса. Об этом свидетельствуют данные морфологии некоторых групп. Например, указанные лофокрицетины имеют заметно отличительную от *Lophocricetus complicidens* (поздний сармат) морфологию зубов, а *Lophocricetus maeoticus* (голотип из Черевичного-3) отличаются более укороченным M₁. Вероятно, вид из Верхней Криницы-2 несколько более прогрессивный, нежели вид из Черевичного-3. Это подтверждает также и морфология *Microscoptes*, M₁ которых имеет средние размеры (L = 2,4 мм) и более удлинённый антероноид (параконоид) – A/L = 41,6%. Среди сравниваемых форм рода наиболее примитивную морфологию имеют остатки из Петропавловки (A/L = 34,3%), чуть более продвинута морфология у остатков из Черевичного-3 (36,6%).

Представители рода *Ochotona* имеют примитивное строение P₃ – мелкие размеры, слабо развит передний треугольник (антероноид), который широко слит с основной частью зуба, что напоминает представителей подрода *Lagotona*.

Предварительный анализ позволяет определить возраст этой фаунистической группировки как ранний мэотис (MN 12), что стратиграфически сближает ее с фаунами Новоелизаветовка-3 и Новоукраинка-2, однако последние имеют заметно более богатый и разнообразный списочный состав видов.

Местонахождение **Каменское** известно со времени начала активного изучения микротериофауны позднего неогена Украины – середины XX в. Хотя и опубликована серия работ по его фауне, однако дискуссионность многих вопросов остается актуальной и сегодня [3, 18]. Расположено местонахождение в Васильевском районе Запорожской области и приурочено к достаточно мощным (до 15 м) отложениям светлых мелкозернистых песков с тонкими прослоями гравелитов и ленточных глин, в которых, собственно, и сконцентрированы остатки микротериофауны. В течение полувека раскопки проводились эпизодически в старом песчаном карьере на южной окраине села примерно в 0,5 км от берега Каховского водохранилища. Экспедициями последних лет получен новый материал, который позволил уточнить и дополнить списочный состав фауны:

1. *Sorex* sp. – 1 mand. с M₃.
2. *Ochotona* sp. – 4P₃, 43P-M.
3. *Allocricetus cf. odessanus* Topachevski, Scorik, 1992 – 1 mand. с M₁₋₂.
4. *Promimomys (? Cseria)* sp. – 1M.

Обнаружены также остатки Cervidae, Aves, Chelonia, много Pisces. И.А. Дуброво и К.В. Капелист [3] дают более расширенный список видов: *Desmana verestchagini*, Topachevski, 1961; *Anourosoricodon pidoplitschkoi*, Topachevski, 1965; *Alilepus* sp., *Prolagus* sp., *Proochotona eximia* Khomenko, 1914; *Ochotona antiqua*, Argypulo, Pidoplichko, 1939; *Stenofiber* sp.; *Dolomys* sp.; Cricetidae; *Promimomys moldavicus*, Kormos, 1932, а также *Hipparrion* sp., два вида Aves, шесть видов Reptilia, один вид Amphibia и 12 видов Pisces. Нет сомнения в том, что этот список подлежит пересмотру и уточнению на основе новых данных и переопределения старых материалов, в частности сборов А.И. Шевченко.

Очень подобным по фаунистическому составу, геологическому возрасту, характеру отложений является местонахождение **Лобковое**, расположенное примерно в 20 км на восток от Каменского в старом песчаном карьере. Его списочный состав млекопитающих следующий:

1. *Proochotona eximia* Khomenko, 1914 – 1P₃, 200 M-P.

2. *Trogontherium minus* Newton, 1890 – 1P₄.

Обнаружены также остатки Cervidae (две формы), Carnivora (средних размеров), Aves, Chelonia, много остатков Pisces, а также наземных и пресноводных моллюсков и Gastropoda. Остатки *Proochotona* заметно крупнее типичной формы (L P₃ = B P₃ = 1,9 мм), с хорошо отделенным антэроконидом ромбовидной формы.

Анализ фауны этих двух местонахождений показывает, что, вероятно, они отражают ранние этапы развития фаун молдавского комплекса (русильенских). Их состав (хотя и беден), однако по наличию *Promiomys* и проблематичных *Dolomys* близок к таковому из местонахождения Обуховка-1, где *Dolomys* еще отсутствуют. Вероятно фауны Каменское и Лобковое моложе фауны Обуховка-1, но явно древнее Котловины-1 [18]. Они также не могут рассматриваться в составе кучурганских фаун, где присутствуют *Polonomys*, как, например, в Антиповке или Урыв-1, т.е. являются заметно более молодыми и отвечают среднему (?) киммерию – MN 15.

ВЫВОДЫ

1. Серия разновозрастных и многослойных местонахождений правобережья Нижнего Днепра имеет преимущественно аллювиальную природу образования (кроме Пидгирного), что и определяет сохранность, насыщенность и допустимую смешанность материала такого тафономического типа захоронения. Все эти показатели, с учетом переотложения, характеризуют фауну каждого горизонта как реально существующий палеобиоценоз в свойственных для него условиях исторического развития на определенных этапах миоцена и плиоцена. Преемственность и последовательность такой динамики неоднократно была прервана геологическими процессами (размыты в осадконакоплении) либо изменена миграционными процессами (*Lophocricetus*, *Pseudobellatona*) или трансформациями (*Villanyia petenyii*) форм.

2. Практически во всех местонахождениях аллювиальной природы присутствуют или преобладают остатки представителей семейства Lagomyidae (*Proochotona*, *Ochotona*, *Pseudobellatona*), представленные разными (включая и новые) таксонами. Необычным является полное отсутствие представителей семейства заячьих – Leporidae, остатки которых обычны в сходных по возрасту и регионам местонахождениях. Второй

общей особенностью этих фаун есть то, что практически все они включают представителей отряда Insectivora (Soricidae, Talpidae), более редкими являются Erinaceidae. Практически везде присутствуют остатки Cricetidae, реже – Muridae, более четко прослежены этапы появления во времени представителей Arvicolidae.

3. Особый интерес представляют остатки полвекозубых форм родов *Ischymomys* и *MicrotoscOPTES* как высокоспециализированных и тупиковых в эволюции форм Cricetidae, что лишней раз подтверждает параллелизм в приобретении полвекозубости представителями этого семейства. Присутствие *Ischymomys* в отложениях верхнего сармата подтверждается все более новыми находками (Фрунзовка-2, Михайловка-1, Попово-3). На сегодня имеется достаточно большая серия остатков рода из местонахождений юга Восточной Европы, требующая детального морфосистематического описания, особенно в свете современных представлений о таксономическом соотношении их с представителями рода *Pannonicola*. В нашем представлении род *Ischymomys* имеет достаточные серии остатков из различных местонахождений Восточной Европы и Азии, имеет четкие стратиграфические привязки и хорошо представленную морфологию зубов, которая требует сравнительного и детального изучения с выходом в систематику таксономически спорных групп. Все эти данные убеждают в том, что род *Ischymomys* обоснованно заслуживает на самостоятельный таксономический статус.

Род *MicrotoscOPTES* выступает хорошим критерием определения позднемиоценовых фаун Голарктики, представлен самостоятельными видами, родственные отношения между которыми требуют изучения. Предварительный анализ показывает, что виды *M. praetermisus* из Ertemte-2 и *M. mollasicus* из Hammerscheide имеют заметно более примитивную морфологию зубов (широкое слияние треугольников и меньшие размеры), а значит, и являются более древними в сравнении с остатками *M. pristimus* из Украины.

4. Новые местонахождения имеют довольно широкий стратиграфический диапазон – поздний миоцен (сармат) – поздний плиоцен (кюальник), заполняя тем самым пробелы в принятой региональной биостратиграфической схеме, созданной на основе палеотериологических данных [4, 18, 19]. Последовательность их во времени и место в стратиграфической шкале определены по качественному составу фаун с учетом эволю-

ционной продвинутой отдельности таксонов, что также послужило основой для проведения необходимых корреляций.

Фауна местонахождения Попово-3 относится к позднему миоцену – сармат, MN 11 и сопоставляется с фауной Фрунзовка-2 (фауны раннего туролия или бериславский фаунистический комплекс). Фауна местонахождения Верхняя Криница-2 занимает место в нижней части мэотиса – MN 12, отвечает фаунам среднего туролия (белкинский фаунистический комплекс) и является несколько более прогрессивной, чем фауна Черевичное-3. Фауны местонаждений Каменское и Лобковое относятся к среднему плиоцену – киммерийский этап развития, MN 15 (фауны молдавского фаунистического комплекса) и занимают положение между более древней фауной Обуховка-1 и более молодой – Котловина-1. При этом фауна Лобкового выглядит несколько более древней по отношению к фауне Каменского. Позднеплиоценовый этап развития (куяльник, MN 16) характеризуют хапровские фауны (Villanyian), которые представлены в местонахождениях Верхняя Криница-1 (самые древние хапровские фауны, древнее фауны Широкино), Попово-2 – среднехапровские фауны (древнее фауны Жевахова Гора-15) и Попово-1 – позднехапровские фауны (древнее фауны Котловина-2).

Нет сомнения в том, что такая последовательность, а особенно корреляции в дальнейшем будут подлежать изменениям по мере более глубокого морфосистематического изучения остатков. Данные будут пополняться по мере накопления новых материалов во время проведения очередных раскопок.

1. Александрова Л.П. Грызуны антропогена европейской части СССР. – М.: Наука, 1976. – 100 с.
2. Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. – М.: Наука, 1977. – 214 с.
3. Дуброво И.А., Капелист К.В. Каталог местонаждений третичных позвоночных УССР. – М.: Наука, 1979, – 158 с.
4. Короткевич Е.Л. Млекопитающие бериславской позднесарматской гиппарионовой фауны // Природная обстановка и фауны прошлого. – 1970. – Вып. 5. – С. 24-121.
5. Крахмальная Т.В. Гиппарионовая фауна древнего мэотиса Северного Причерноморья. – Киев: Наук. думка, 1998. – 225 с.
6. Логвиненко В.Н. Великі ссавці пізнього неогену та раннього антропогену України. – К.: ЕКМО, 2008. – 203 с.
7. Лунгу А.Н. Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии: насекомоядные, зайцеобразные, грызуны. – Кишинев: Штиинца, 1981. – 137 с.
8. Лунгу А.Н. Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии: копытные млекопитающие. – Кишинев: Штиинца, 1984. – 160 с.
9. Неогеновая система / Ред. Наливкин Д.В., Соколов Б.С. – М.: Недра, 1986. – Т. 2. – 443 с.
10. Рековец Л.И. Микротериофауна деснянско-поднепрского позднего палеолита. – Киев: Наук. думка, 1985. – 176 с.
11. Рековец Л.И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. – Киев: Наук. думка, 1994. – 370 с.
12. Рековец Л.И., Логвиненко В.Н. Предварительные данные о геологии и фауне нового местонахождения позднего миоцена Пидгирне на юге Украины // Проблемы палеонтологии и археологии юга России и сопредельных территорий. – Ростов н/Д, 2005. – С. 77-78.
13. Савинов П.Ф. Смена фаунистических комплексов мелких млекопитающих в неогене Казахстана // Межрегиональное сопоставление мезозой-кайнозойских фаун и флор Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1988. – С. 20-37.
14. Семенов В.Н. Стратиграфическая корреляция верхнего миоцена и плиоцена Восточного Паратетиса и Тетиса. – Киев.: Наук. думка, 1987. – 230 с.
15. Семенов Ю.А. Иктитерии и морфологически сходные гиены неогена СССР. – Киев: Наук. думка, 1989. – 179 с.
16. Тесаков А.С. Биостратиграфия среднего плиоцена – эоплейстоцена Восточной Европы. – М.: Наука, 2004. – 247 с.
17. Топачевский В.А. Насекомоядные и грызуны ногайской позднеплиоценовой фауны. – Киев: Наук. думка, 1965. – 163 с.
18. Топачевский В.А., Несин В.А., Топачевский И.В. Очерк истории микротериофаун (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) Украины в отрезке времени средний сармат – акчагыл // Вестн. зоологии. – 1997. – № 6. – С. 3-14.
19. Nesin V.A., Nadachowski A. Late Miocene and Pliocene small mammal faunas (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) of Southeastern Europe // Acta zool. cracoviensia. – 2001.– Vol. 44 (2). – С. 107-135.

¹ Природничий Университет,

Вроцлав

² Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,

Киев