

НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ МИХАЙЛОВСКОГО КАРЬЕРА

В.А. Присяжнюк

(Рекомендовано акад. НАН Украины П.Ф. Гожиком)

Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина,

E-mail: prysjazhval@gmail.com

Старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук.

Приведены результаты изучения наземных моллюсков Михайловского карьера – точки прямой корреляции морских и континентальных отложений. Охарактеризованы 36 таксонов наземных моллюсков и их распределение по слоям разреза. Описаны новый вид *Carychium (Carychium) michailovkaensis* sp. n. и разновидности *Gastrocopta ukrainica* Steklov.

Ключевые слова: Михайловский карьер; наземные моллюски; сарматский ярус.

TERRESTRIAL MOLLUSKS FROM THE MIKHAILOVSKY QUARRY

V.A. Prysiazhniuk

(Recommended by academician of NAS of Ukraine P.F. Gozhik)

Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine,

E-mail: prysjazhval@gmail.com

Candidate of geological-mineralogical sciences, senior scientific worker.

The results of terrestrial mollusks study are represented for the Mikhailovsky quarry as a point of the direct correlation between the marine and continental deposits. 36 taxa of the terrestrial mollusks and their dispersal over the layers of profile are characterized. The new species of *Carychium (Carychium) michailovkaensis* sp. nov. and a variety of *Gastrocopta ukrainica* Steklov are described.

Key words: Mikhailovsky quarry; terrestrial mollusks; Sarmatian stage.

НАЗЕМНІ МОЛЮСКИ МИХАЙЛІВСЬКОГО КАР'ЄРУ

В.А. Присяжнюк

(Рекомендовано акад. НАН України П.Ф. Гожиком)

Институт геологічних наук НАН України, Київ, Україна,

E-mail: prysjazhval@gmail.com

Старший науковий співробітник, кандидат геолого-мінералогічних наук.

Наведено результати вивчення наземних молюсків опорного розрізу Михайлівського кар'єру – точки прямої кореляції морських і континентальних відкладів. Охарактеризовано 36 таксонів наземних молюсків та їх розподіл по верствах розрізу. Описано новий вид *Carychium (Carychium) michailovkaensis* sp. n. і різновиди *Gastrocopta ukrainica* Steklov.

Ключові слова: Михайлівський кар'єр; наземні молюски; сарматський ярус.

Введение

Первые сведения о наземных моллюсках Михайловского карьера (северный карьер) и озерных отложениях, их содержащих, даны нами в 1978 г. [Гожик, Присяжнюк, 1978]. Там же приведены списки наземных (17 видов) и пресноводных (в основном стагнофильных) моллюсков и описаны несколько новых видов и подвидов. Но особое внимание специалистов привлекли находки мелких млекопитающих, положение которых в терминальном среднем сармате никак не укладывалось в рамки стратиграфических построений некоторых специалистов (и не только по мелким млекопитающим). А находка Л.И. Рековцом остатков мелких млекопитающих в верхне-сарматских отложениях южного карьера, а нами в среднесарматских северного [Топачевский и др., 1992] заставила нас провести комплексное

изучение разреза обоих находящихся рядом карьеров. Результаты этой работы изложены в нашей статье [Присяжнюк и др., 2006] и в публикации Г.В. Сливинской [Сливинская, 2009]. В связи с тем, что работы проведены с целью решения вопросов детальной стратификации этого опорного разреза, основное внимание уделено анализу распределения морских моллюсков, остракод, кокколитофорид, спор и пыльцы. Наземные же и пресноводные моллюски охарактеризованы в общих чертах, хотя выделены и кратко охарактеризованы михайловский и логанештский комплексы наземных моллюсков.

Ниже приведены характеристика главным образом новых видов и характерных форм наземных моллюсков и распределение их по слоям (см. рисунок). Моллюски хранятся в нашей коллекции в Институте геологических наук НАН Украины.

| Слои Виды | Средний сармат | | | Верхний сармат | |
|---|-----------------|----|----|-------------------|----|
| | Ростовские слои | | | Катерлезские слои | |
| | 5,6 | 16 | 19 | 22 | 25 |
| <i>Succinea</i> sp. | + | | | | + |
| <i>Carychium (Carychium) michajlovkaensis</i> | + | | | | + |
| <i>Carychium (Saraphia) schlickumi</i> | + | | | | + |
| <i>Carychium (Saraphia) berthae</i> | | | | | + |
| <i>Cochlicopa</i> sp. | | | | | + |
| <i>Gastrocopta (Kazachalbinula) skiphica</i> | | | | | + |
| <i>Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica ukrainica</i> | + | | | | + |
| <i>Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica</i> ssp.n. | + | | | | + |
| <i>G. (Albinula) acuminata acuminata</i> | | | | | + |
| <i>G. (Albinula) acuminata lartetii</i> | + | | | | |
| <i>G. (Albinula) bugense</i> | | | | | + |
| <i>G. (Sinalbinula) nouletiana</i> | + | | | | |
| <i>Gastrocopta (Sinalbinula) sp. № 1</i> | + | | | | + |
| <i>Gastrocopta (Sinalbinula) serotina</i> | + | | | + | + |
| <i>Gastrocopta (Sinalbinula) sp. № 2</i> | + | | | | + |
| <i>G. (Sinalbinula) fissidens</i> | + | | + | | + |
| <i>G. (Sinalbinula) pseudotheeli</i> | | | | | + |
| <i>Gastrocopta</i> sp. № 3 | | | | | + |
| <i>Vertigo (Vertilla) angulifera</i> | | | | | + |
| <i>Vertigo (Vertilla) oescensis</i> | + | | + | | + |
| <i>Vertigo (Vertilla) sp. (sp. nov.?)</i> | | | | | + |
| <i>Vertigo (Vertigo) pusilla modlingensis</i> | + | | | | + |
| <i>Vertigo (Vertigo) callosa callosa</i> | + | | | | |
| <i>Vertigo (Vertigo) ovatula</i> | | | | | + |
| <i>Vertigo (Vertigo) protracta</i> | | | | | |
| <i>Truncatellina taurica</i> | + | | | | |
| <i>Truncatellina</i> sp. | | | | | + |
| <i>Pupilla mutabilis mutabilis</i> | + | | | | + |
| <i>Pupilla bogdanovkaense</i> | + | | | | |
| <i>Vallonia lepida steinheimensis</i> | + | | | | |
| <i>Vallonia subcyclophorella</i> | + | | | | + |
| <i>Strobilops ex gr. costata</i> | | | | | + |
| <i>Havaia antiqua</i> | + | | | | |
| <i>Punctum pygmaeum</i> | | | | | + |
| <i>Cepaea?</i> sp. | + | + | | | + |
| <i>Limax</i> sp. | + | | | | + |

В систематической части работы я привожу лишь сокращенную синонимику, иллюстрирующую мое понимание определенного таксона, и краткие заметки о ранее описанных и широко распространенных видах.

Систематическая часть

Класс **Gastropoda**

Подкласс **Pulmonata**

Семейство **Ellobiidae**

Род **Carychium** O.F. Müller, 1774

Подрод **Carychium** O.F. Müller, 1774

Carychium michailovkaensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 10, 11.

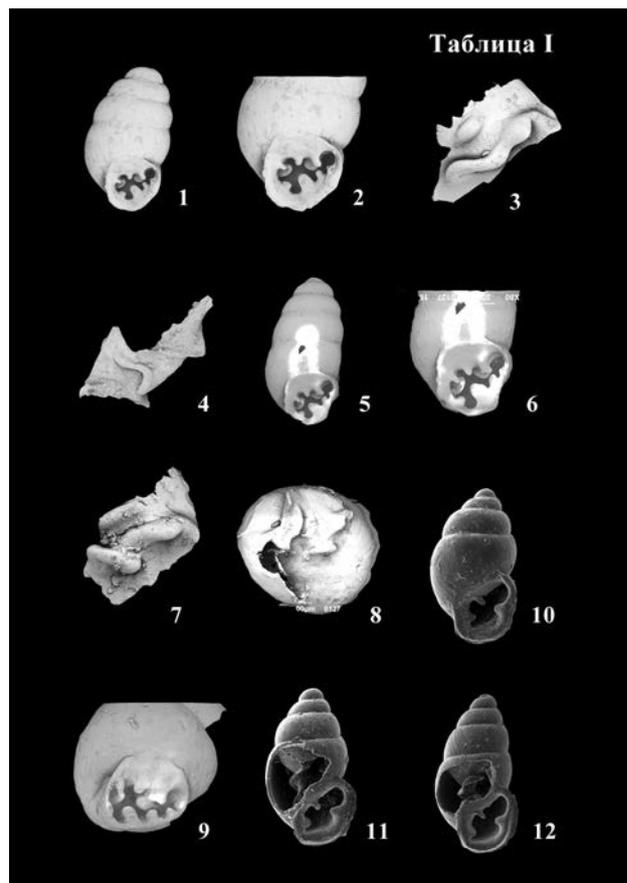
Название. От с. Михайловка и карьера, в разрезе которого обнаружены эти раковины. Голотип, № 31, средний сармат Михайловского карьера, слой 5, 6.

Материал. 17 экземпляров из озерных отложений Михайловского карьера, днепровско-васильевские слои среднего сармата.

Диагноз. Раковина яйцевидная, вздутая (последний и предпоследний обороты) с простым продолжением колумелярной и париетальной пластин.

Описание. Раковина яйцевидная, часто почти шаровидная, состоящая из четырех с половиной – четырех с тремя четвертями слабо выпуклых оборотов, разделенных относительно глубоким швом. Обороты покрыты закономерно и густо расположенными аксиальными морщинами, то резко проявляющимися, то, у отдельных экземпляров, сглаженными. Последний оборот крупный и по высоте составляет более половины высоты раковины, часто достигая почти двух третей ее высоты.

Устье уховидное, иногда угловатое, мощное, с утолщенными краями, часто с манжетой. Вмятина на затылке, отвечающая палатальному зубу, выражена слабо. Губа мощная, у некоторых экземпляров с утолщением по внешнему краю устья. В устье три зуба. Париетальная пластинка обычная для рода. Колумелярная и палатальная – мощные. Колумелярная довольно высокая, причем у некоторых экземпляров внешним окончанием выходит на край устья. Палатальный зуб направлен к париетальной пластинке и слабо наклонен книзу. Второго париетального зуба, как можно было бы ожидать, исходя из габитуса раковины, наблюдать не удалось даже в виде припухлости. Продолжение париетальной и колумелярной пластин в полости последнего оборота простое (I-й тип, по Ф. Штрауху [Strauch, 1977]),



Фиг. 1–4. *Gastrocopta ukrainica ukrainica* Stekov. Богдановский карьер, верхний горизонт нижнего сармата, экз. 428-430. 3 – ангуляр-париетальная пластинка; 4 – колумелярная пластинка.

Фиг. 5–6. *Gastrocopta ukrainica ukrainica* Stekov. Чкаловский карьер, средний сармат, экз. 432.

Фиг. 7–8. *Gastrocopta ukrainica* ssp. nov. Богдановский карьер, верхний горизонт нижнего сармата. 7 – ангулярная, париетальная и инфрапариетальная пластинки, экз. 434; 8 – ангулярная, париетальная, инфрапариетальная и колумелярная пластинки, экз. 435.

Фиг. 9. *Gastrocopta ukrainica* ssp. nov. Михайловский карьер, слой 25, верхний сармат, экз. 436.

Фиг. 10. *Carychium michailovkaensis* Prysjzhnjuk, голотип, экз. 31.

Фиг. 11. То же, вскрытый экземпляр.

Фиг. 12. *Carychium berthae* Halavats, Eichkogel, из коллекции доктора Р. Шликума

и лишь у отдельных экземпляров на них наблюдается слабое латеральное расширение. Край продолжения пластин слабо утолщены.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № экз. |
|-------|------|------|------|------|------|--------------|
| 1 | 1,62 | 0,95 | 1,12 | 0,75 | 0,65 | 31 (голотип) |
| 2 | 1,75 | 0,95 | 1,05 | 0,72 | 0,65 | 36 |
| 3 | 1,68 | 1,0 | 1,11 | 0,75 | 0,65 | 37 |
| 4 | 1,57 | 0,97 | 1,07 | 0,71 | 0,65 | 34 |

Сравнения. По форме раковины новый вид близок к *C. gozhiki* Prys. и *C. berthae*

Halavats, от которых отличается более мелкими размерами, отсутствием дополнительного париетального (ангулярного) бугорка, а от второго вида – еще и простым строением продолжения париетальной и колумелярной пластин.

Подрод *Saraphia* Risso, 1826
Carychium berthae Halavats, 1903
Табл. I, фиг. 12.

1903 *Pupa berthae* Halavats. G. Halavats: 60, tabl. 3, fig. 1.

1942 *Carychiopsis berthae* Halavats. Wenz W., Edlauer A.: 85, Tabl. 4, Fig. 5.

1977 *Carychium (Carychiopsis) berthae* Halavats. Strauch F. 161, Tabl. 14, Fig. 21-22; Tabl. 18, Fig. 57; Tabl. 20, Fig. 80.

1978 *Carychium suevicum schlicumi* Prysazhnjuk. Гожик, Присяжнюк: 66, табл. 2, фиг. 6, 7.

Экземпляры из верхнего сармата (слой 25, четыре экземпляра и обломки) практически идентичны более стройным раковинам из Эйхкогеля (Австрия, коллекция доктора Р. Шликума).

Carychium schlickumi schlickumi Strauch, 1977
1977 *Carychium schlickumi schlickumi* ssp. nov. Strauch: p. 168, Tabl. 16, Fig. 40-47; Tabl. 19, Fig. 68-70, 72-73, 75.

2013 *Carychium schlicumi schlickumi* Strauch. Stworzewicz, Prisyazhnyuk, Górká: 5, Fig. 3C.

Материал. Более 1000 экземпляров из слоев 5 и 6 и 16 – из слоя 25.

Наши раковины по габитусу, размерам и строению продолжения париетальной пластинки полностью соответствуют описанным и изображенным Ф. Штраухом. Следует лишь отметить, что в слоях 5 и 6 преобладают более крупные и широкие раковины, а более мелкие и стройные составляют не более 10% от общего количества. В слое 25 основную роль играют более крупные и стройные экземпляры.

Семейство **Succineidae**
Род *Succinea* Draparnaud, 1801
Succinea sp.

В слоях 5, 6, 25 карьера довольно часто встречаются обломки сукциней, состоящие, в лучшем случае, из одного – полутора оборотов. Отнесение их к какому-либо виду рода *Succinea* Draparnaud, 1801 практически невозможно, хотя во многих работах европейских малакологов подобные раковины фигурируют под названием *Succinea minima* Klein.

Семейство **Cochlicopidae**
Род *Cochlicopa* Risso, 1926
Cochlicopa sp.

В слое 25 встречен единственный, неопределимый до вида обломок раковины этого рода.

Семейство **Vertiginidae**
Подсемейство **Gastrocoptinae** Pilsbry, 1916
Род *Gastrocopta* Wollaston, 1878
Подрод *Kazachalbinula* Steklov, 1967
Gastrocopta (Kazachalbinula) skiphica Prysazhnjuk, 1978

1977 *Gastrocopta (Kazachalbinula) skiphica* sp. nov. Гожик, Присяжнюк: 91, табл. 12, фиг. 4.

2017 *Gastrocopta (Kazachalbinula) skiphica*: Присяжнюк, 62, табл. 1, fig. 7.

Материал. В слое 25 встречены три целых и три поврежденных экземпляров этого вида.

Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica
ukrainica Steklov, 1966
Табл. I, фиг. 1-6.

1966 *Gastrocopta (Albinula) ukrainica* Steklov: Стеклов, с. 137, рис. 46, табл. II, 37.

1973 *Gastrocopta (Albinul) ukrainica* Steklov. Присяжнюк: с. 63, табл. II, фиг. 3.

1977 *Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica* Steklov. Присяжнюк: с. 40, фиг. 9.

1978 *Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica* Steklov. Гожик, Присяжнюк: с. 91, табл. 1, фиг. 1-6.

Материал. Один экземпляр из слоя 5.

Для подвида характерна единая ангуляр-париетальная пластинка, у которой между ангулярной и париетальной ветвями часто наблюдается седловина. Следует заметить, что инфрапариетальная пластинка удлинена (у А.А. Стеклова [Стеклова, 1966] – бугорковидная).

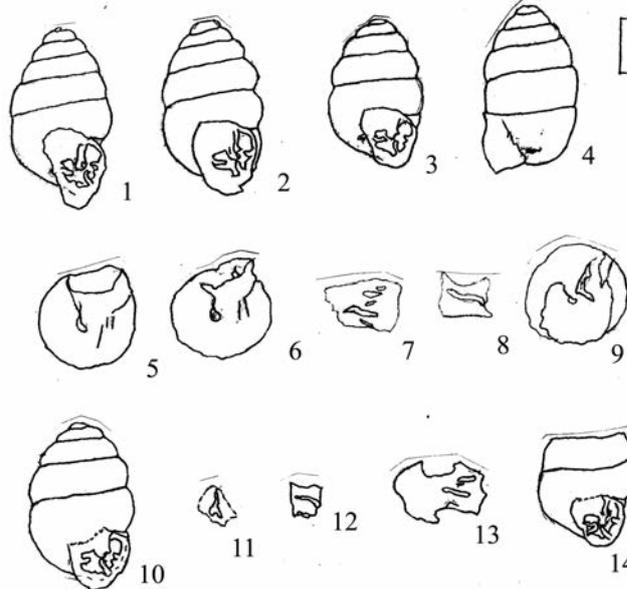
Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | Местонахождение | № экземпляра |
|-------|------|------|------|-----|------|---------------------|--------------|
| 1 | 1,55 | 0,9 | 0,85 | 0,6 | 0,55 | Богдановский карьер | 428 |
| 2 | 1,55 | 0,85 | 0,9 | 0,5 | 0,5 | Михайловский карьер | 433 |

Gastrocopta (Kazachalbinula) ukrainica ssp. nov.
Табл. I, фиг. 7-9.

Материал. Верхи верхнего горизонта нижнего сармата Богдановского и Чкаловского карьеров – более 30 экземпляров, верхний сармат Михайловского карьера (слой 25) – семь экземпляров, карьер ИНГОКа – три экземпляра. Тип подвида – экз. 434, Богдановский карьер.

Таблица II



Описание. Новый подвид имеет форму и размеры, характерные для типичной *Gastrocopta ukrainica* Steklov, а также положение и строение колумелярной пластинки и палатальных складок. Единственное отличие – укороченная париетальная пластинка, переднее окончание которой выступает вперед от внутреннего окончания ангулярной, причем ангулярная и париетальная пластинки чаще всего разобщены. Экземпляры такого типа характерны для более молодых слоев Богдановского карьера и среднего сармата карьера ИНГОКа, комплексы которых имеют более высокую степень гетерогенности.

Подрод *Albinula* Sterki, 1892

Gastrocopta bugense Prysjajznjuk, 1978

1977 *Gastrocopta (Albinula) bugense* sp. nov.:

Присяжнюк, с. 39, фиг. 7.

1977 *Gastrocopta (Albinula) bugense*: Гожик, Присяжнюк, с. 89, табл. 12, 1, табл. 37, 7-9.

Материал. Четыре экземпляра из слоев 5, 6.

Gastrocopta acuminata acuminata Klein, s. l.

Табл. II, фиг. 1-9.

1846 *Pupa acuminata* sp. nov.: Klein, p. 75, pl. 1, fig. 19.

1923 *Gastrocopta acuminata acuminata* Klein. Wenz: с. 916.

Материал. Более 30 экземпляров из слоев 5 и 6.

Вид представлен так называемыми "типичными" раковинами, состоящими из 5,5 оборотов, редко шести. Пупок открытый, в плане – каплевидный. Угол изгиба париетальной ветви ангуляр-париетальной пластинки – более 90°. Колумелярная пластинка удлинена (внешнее ее окончание немного не доходит до колумелярного края устья), слабо ундулирует, а внутреннее ее окончание в различной степени изогнуто книзу. Наиболее изменчива высота раковины: варьирует от 2,65 до 3,25 мм. Наиболее постоянными являются ширина раковины (более 40% раковин имеет ширину 1,66-1,7 мм) и высота последнего оборота (у более 33% раковин она составляет 1,51-1,55 мм).

Gastrocopta acuminata lartetii Dupuy, s. l.

Табл. II, фиг. 10-14.

1850 *Pupa lartetii* sp. nov.: Dupuy: с. 307, pl. XV, fig. 5.

1923 *Gastrocopta acuminata lartetii* Dupuy. Wenz: с. 919.

Фиг. 1–9. *Gastrocopta acuminata acuminata* Klein s. l. Михайловский карьер, слой 5, экз. 461 а-е; 7 – палатальные складки; 8 – колумелярная пластинка; 9 – ангуляр-париетальная пластинка в плане.

Фиг. 10–14. *Gastrocopta acuminata lartetii* Dupuy s. l. Михайловский карьер, слой 25, экз. 462 а-д; 11 – ангуляр-париетальная пластинка в плане; 12 – колумелярная пластинка; 13 – палатальные складки

Материал: Один экземпляр и один обломок из слоя 25.

Размеры раковины (мм): ВР – 2,95; ШР – 1,8; ВПО – 1,7; ВУ – 2,07; ШУ – 1,02.

В отличие от формы *G. acuminata acuminata* Klein эта раковина крупнее и шире, имеет другое строение ангуляр-париетальной пластинки. В плане (табл. II, III, фиг. 14) она не имеет резкого изгиба, ее ангулярная ветвь лямбдовидная, образует два небольших выступа в стороны колумелярного и палатального краев устья, разделенные небольшой вмятиной. Такое строение ангуляр-париетальной пластинки характерно для вздутых и укороченных раковин из многих местонахождений наземных моллюсков сарматского возраста.

Подрод *Sinalbinula* Pilsbry, 1918

Gastrocopta nouletiana Dupuy, 1850, s. l.

Табл. II, III, фиг. 1-4, 9, 11.

1850 *Pupa nouletiana* sp. nov.: Dupuy, с. 309, pl. 15, fig. 6.

1923 *Gastrocopta (Sinalbinula) nouletiana nouletiana* Dupuy. Wenz: с. 930.

Материал. Более 1000 экземпляров из слоев 5 и 6, представленных практически всеми разновидностями, а из слоя 25 – одной раковиной, единичными обломками типичных форм (по Gottschick and Wenz, 1910) и крупными раковинами с интерпалатальным бугорком – 10 экземпляров.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя | № экз. |
|-------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| 1 | 2,2 | 1,25 | 1,25 | 0,8 | 0,75 | 25 | 495 |
| 2 | 2,15 | 1,25 | 1,25 | 0,75 | 0,7 | 25 | 496 |
| 3 | 1,9 | 1,4 | 1,4 | 0,85 | 0,95 | 5 | |
| 4 | 2,55 | 1,4 | 1,4 | 0,85 | 0,85 | 5 | 493 |
| 5 | 2,35 | 1,6 | 1,4 | 0,9 | 0,9 | 5 | 494 |

Gastrocopta serotina Lozek, 1964

Табл. III, фиг. 5-8.

1964 *Gastrocopta serotina* sp. nov. Ložek: с. 194, figs. 1-4.

1978 *Gastrocopta nouletiana* Dupuy. Гожик, Присяжнюк: с. 94, табл. 12, фиг. 8, 10.

1977 *Gastrocopta nouletiana* Dupuy. Присяжнюк: с. 42, фиг. 14, 15.

2005 *Gastrocopta serotina* Ložek. Stworzewicz, Prisyazhnyuk: fig. 2G.

2013 *Gastrocopta serotina* Ložek. Stworzewicz, Prisyazhnyuk, Górka: с. 188, fig. 4C.

Материал. Более 50 экземпляров из слоев 5 и 6, 10 экземпляров и три обломка из слоя 25.

Раковины из слоев 5 и 6 отличаются от экземпляров В. Ложека более удлиненной колумелярной пластинкой, внутреннее окончание которой опущено книзу. Последнее характерно для нижне- и среднесарматских раковин Украины и Молдовы. Позднесарматские экземпляры из слоя 25 имеют почти горизонтальную колумелярную пластинку, более различны по размерам и часто несколько менее отогнутые в стороны висячие окончания ангулярной и парietальной ветвей ангуляр-парietальной пластинки.

Размеры раковин (мм)

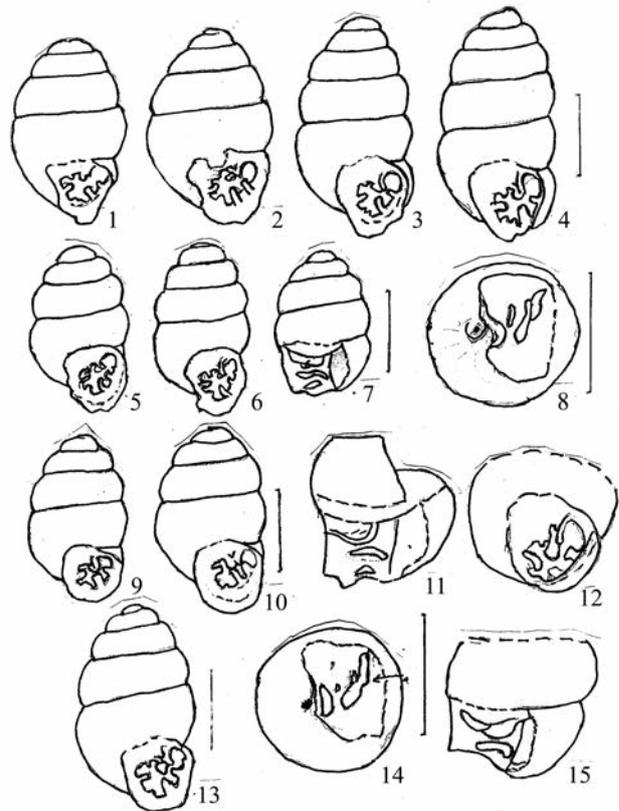
| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя | № экз. |
|-------|------|------|------|------|-----|--------|--------|
| 1 | 2,05 | 1,15 | 1,2 | 0,8 | 0,7 | 5, 6 | 526 |
| 2 | 1,8 | 1,15 | 1,0 | 0,65 | 0,6 | 5, 6 | 527 |
| 3 | 1,9 | 1,05 | 1,1 | 0,65 | 0,7 | 5, 6 | 528 |
| 4 | 1,85 | 1,05 | 1,1 | 0,65 | 0,6 | 26 | 522 |
| 5 | 2,2 | 1,15 | 1,25 | 0,8 | 0,7 | 26 | – |

Gastrocopta sp. № 1.

Табл. III, фиг. 10, 12, 14, 15.

Материал. Пять экземпляров из слоя 5 Михайловского карьера.

Таблица III



Фиг. 1–4, 9. *Gastrocopta nouletiana* Dupuy. 1 – Михайловский карьер, слой 5, экз. 492; 2 – Австрия, Эйхкогель, понт, зона Н, экз. 491 (из коллекции доктора Р. Шликума); 3, 4 – Михайловский карьер, слой 5, экз. 493 и 494; 9, 11 – мелкий экземпляр с полностью слившимися ангулярной и парietальной пластинками, слой 5.

Фиг. 5–8. *Gastrocopta serotina* Lozek. Михайловский карьер. 5 и 6 – экз. 521, 522 из слоя 25; 7 – экз. 523 из слоя 5; 8 – ангуляр-парietальная и инфрапарietальная пластинки в плане.

Фиг. 10, 12, 14, 15. *Gastrocopta* sp. № 1. Михайловский карьер, слой 5, 6. 10 – экз. 529; 12, 14 – сочленение ангулярной и парietальной ветвей ангуляр-парietальной пластинки; 15 – ангуляр-парietальная и колумелярная пластинки.

Фиг. 13. *Gastrocopta* sp. № 2. Михайловский карьер, слой 5, экз. 532

Описание. Раковина маленькая, яйцевидная, состоящая из 5 и 5,25 выпуклых оборотов, разделенных достаточно глубоким швом. От некрупных видов *G. nouletiana* и *G. serotina* отличается типом сочленения ангулярной и парietальной ветвей ангуляр-парietальной пластинки, характерной для *G. borysthaenica* Pr y s - j a z h n j u k, т. е. ангулярная ветвь присоединена справа к началу парietальной, а начало последней отделено от ангулярной ветви небольшим желобком различной длины.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя | № экз. |
|-------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| 1 | 2,2 | 1,25 | 1,15 | 0,75 | 0,72 | 5 | 530 |
| 2 | 1,95 | 1,25 | 1,2 | 0,75 | 0,8 | 5 | 529 |
| 3 | 2,5 | 1,35 | 1,4 | 0,95 | 0,85 | 5 | 531 |

Gastrocopta sp. № 2.

Табл. III, фиг. 13.

Единственный экземпляр (коллекционный № 532) из слоя 5 Михайловского карьера по форме раковины и количеству зубов практически идентичен более крупным и стройным раковинам *G. nouletiana*, от которой отличается поворотом внутреннего окончания париетальной ветви ангуляр-париетальной пластинки. Последний признак характерен для *G. calumniosa* Steklov из акчагыла Предкавказья. Однако акчагыльский вид, вероятнее всего, является прямым потомком некрупных *G. serotina* из среднего и позднего сармата Украины. Наша раковина либо входит в круг изменчивости *G. nouletiana*, либо является новым видом.

Размеры раковины (мм): ВР – 2,25; ШР – 1,25; ВПО – 1,75; ВУ – 0,95; ШУ – 9,75.

Gastrocopta fissidens Sandberger, 1863

1863 *Pupa fissidens* sp. nov. Sandberger: с. 57, tabl. 5, fig. 16a-c.

1914 *Leucochila fissidens* (Sandberger). Fischer, Wenz: с. 97, tabl. 6, Fig. 19.

1966 *Gastrocopta (Sinalbinula) fissidens* Sandberger. Стеклов: с. 138, рис. 47, табл. II, фиг. 43-46.

1978 *Gastrocopta (Sinalbinula) fissidens* Sandberger. Гожик, Присяжнюк: с. 93, табл. 13, фиг. 3.

Материал. Один экземпляр из слоя 6 и три экземпляра из слоя 25.

Определённые раковины не имеют отличий от типичного вида, широко распространенного в неогене Европы.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ |
|-------|------|------|------|-----|------|
| 1 | 1,95 | 0,95 | 1,15 | 0,7 | 0,65 |
| 2 | 1,95 | 0,95 | 1,2 | 9,7 | 0,65 |

Gastrocopta pseudotheeli Steklov, 1966

1966 *Gastrocopta (Sinalbinula) pseudotheeli* sp. nov. Стеклов: с. 140, табл. II, фиг. 67-48.

1978 *Gastrocopta (Sinalbinula) pseudotheeli* Steklov. Гожик, Присяжнюк: с. 95, табл. 13, фиг. 4.

Материал. Три экземпляра из слоя 25 идентичны раковинам, описанным А.А. Стекловым из верхнесарматских отложений Предкавказья и автором – из среднего сармата Украины и Молдовы.

Gastrocopta sp. № 3

1973 *Gastrocopta (Vertigopsis) magna* Steklov. Присяжнюк: с. 63, табл. 1, фиг. 12.

1978 *Gastrocopta (Vertigopsis) magna* Steklov. Гожик, Присяжнюк: с. 88, табл. 13, фиг. 1, 2.

Материал. Единственный экземпляр (два оборота с устьем) из слоя 25.

Размеры экземпляра (мм): ШР – 1,05; ВПО – 1,2; ВУ – 0,7; ШУ – 0,6.

Замечания. Раковина яйцевидно-цилиндрическая с заостренной вершинкой (по материалу из Богдановского карьера). От видов *G. sandbergeri* Stworzewicz et Prysazhnyuk из сармата Штейгейма (коллекция и определения Р. Шликума) отличается отсутствием инфрапариетального зубчика, изящной и отвесной ангуляр-париетальной пластинкой, где ангулярная и париетальная ветви сливаются практически полностью и, возможно, слабо изогнутой, с выпуклостью кверху, колумелярной пластинкой. А описанная А.А. Стекловым *G. (Vertigopsis) magna*, вероятнее всего, является разновидностью *G. nouletiana* Dupuy.

Подсемейство **Vertigininae** Pilsbry, 1918

Род **Vertigo** Müller, 1774

Подрод **Vertigo** s. str.

Vertigo pusilla mödlingensis Wenz and Edlauer, 1942

1942 *Vertigo pusilla mödlingensis* n.ssp. Wenz, Edlauer: с. 89, Taf. 4, фиг. 9.

1966 *Vertigo pusilla* Müller. Стеклов: с. 143, табл. III, фиг. 52.

1966 *Vertigo* aff. *pusilla* Müller. Стеклов: с. 144, табл. III, фиг. 53.

1978 *Vertigo* aff. *pusilla* O.F. Müller. Гожик, Присяжнюк: с. 96, табл. 13, фиг. 7.

Материал. Шесть экземпляров из слоев 5 и 6; шесть целых и две поврежденные раковины из слоя 25. Наши раковины практически идентичны экземплярам В. Венца и А. Эдлауэра.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя |
|-------|------|------|------|------|------|--------|
| 1 | 1,55 | 0,95 | 0,9 | 0,55 | 0,6 | 5, 6 |
| 2 | 1,6 | 0,9 | 0,95 | 0,5 | 0,6 | 5, 6 |
| 3 | 1,65 | 1,0 | 1,0 | 0,6 | 0,55 | 25 |
| 4 | 1,6 | 1,0 | 1,02 | 0,65 | 0,65 | 25 |

Vertigo callosa callosa Reuss, 1852

1852 *Pupa callosa* Reuss. Reuss: с. 30, Taf. III, фиг. 7.

Материал. Более 20 экземпляров из слоев 5 и 6 и два – из слоя 25.

Наши раковины несколько крупнее типовых экземпляров из Тугоржика (Чехия) и в большинстве более округлые.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя |
|-------|------|------|------|------|------|------------------|
| 1 | 2,0 | 1,25 | 1,2 | 0,75 | 0,75 | 5, 6 |
| 2 | 1,95 | 1,4 | 1,4 | 0,6 | 0,75 | 5, 6 |
| 3 | 1,9 | 1,3 | 1,25 | 0,7 | 0,75 | 5, 6 |
| 4 | 1,85 | 1,3 | 1,15 | 0,6 | 0,65 | 26 |
| 5 | – | 1,3 | 1,4 | 0,65 | 0,75 | 26 |
| 6 | 1,9 | 1,2 | 1,15 | 0,65 | 0,75 | Тугоржик (Чехия) |
| 7 | 1,5 | 1,0 | 0,95 | 0,55 | 0,5 | Тугоржик (Чехия) |

Vertigo ovatula Sandberger, 1875

1875 *Pupa ovatula* Sandberger. Sandberger: с. 400.

1889 *Vertigo (Alaea) ovatula* Sandberger. Boettger: с. 320, Taf. VII, Fig. 6.

1978 *Vertigo (Vertigo) ovatula* Sandberger. Гожик, Присяжнюк: с. 96, табл. 14, фиг. 4-6.

Единственный поврежденный экземпляр из слоя 25 идентичен раковинам из неогеновых отложений Украины, Предкавказья и Западной Европы.

Vertigo protracta Sandberger, 1875

1870 1875 *Pupa protracta* Sandberger. Sandberger: с. 400.

1889 *Vertigo (Alaea) protracta* Sandberger. Boettger: с. 300, Taf. VII, Fig. 5.

1978 *Vertigo protracta* Sandberger. Гожик, Присяжнюк: с. 98, табл. 14, фиг. 1.

Материал. Восемь экземпляров из слоя 25.

Следует отметить, что у наиболее крупных раковин (два экземпляра) частично атрофирован ангулярный зубчик.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ |
|-------|------|------|------|------|------|
| 1 | 1,6 | 1,0 | 1,45 | 0,75 | 0,55 |
| 2 | 1,45 | 0,9 | 1,4 | 0,7 | 0,5 |
| 3 | 1,45 | 0,95 | 1,45 | 0,75 | 0,55 |

Подрод *Vertilla* Moquin-Tandon, 1855

Vertigo angulifera O. Boettger, 1884

1884 *Vertigo (Alaea) angulifera* sp. nov. O. Boettger: с. 271, Taf. IV, Fig. 10a-c.

1978 *Vertigo (Vertilla) angulifera* O. Boettger. Гожик, Присяжнюк: с. 98, табл. 15, фиг. 1.

Полупрозрачная раковина единственного экземпляра (слой 25) этого широко распространенного в неогене Европы вида частично покрыта белым пелитоморфным карбонатом. Не исключено, что она переотложенная из размытого более древнего слоя пелитоморфного известняка.

Размеры раковины (мм): ВР – 1,45; ШР – 0,85; ВПО – 0,85; ВУ – 0,55; ШУ – 0,45.

Vertigo oescensis Halavats, 1903, s. 1.

1903 *Pupa oesensis* Halavats. Halavats: с. 60, Taf. 3, Fig. 10.

1978 *Vertigo (Vertilla) angustior* Jeffreys. Гожик, Присяжнюк: с. 99, табл. 15, фиг. 2.

Материал. Более 1500 экземпляров из слоев 5, 6, 25.

Наши раковины по размерам и величине колумелярной пластинки (основной признак) практически не отличаются от вида, описанного Д. Галавачём из паннона Венгрии. Ранее автором были кратко рассмотрены некоторые особенности морфологии раковины этого широкого вида [Присяжнюк, 1999] и выделены две группы раковин, отличающиеся одна от другой в основном строением ангулярной пластинки. К сожалению, описание и изображение Д. Галавача [Halavats, 1911] не дает возможности установить группу, к которой относится типовой экземпляр его нового вида. Имеющиеся в нашей коллекции экземпляры из паннона Словакии (материал К. Фординаля) – типичные представители первой группы, а два из четырех экземпляров из паннона зоны Н Венского бассейна (Ейхкогель, коллекция доктора Р. Шликума) уже имеют укороченную ангулярную пластинку и цельный затылочный валик.

Наши раковины из обеих уровней карьера, в отличие от типичных представителей первой группы, имеют укороченную ангулярную пластинку, но у многих экземпляров присутствуют ее реликты и затылочный валик уже не прорезан затылочной бороздой. Верхняя палатальная складка по длине обычно не достигает половины оборота раковины, она на всем протяжении равновеликая по высоте, и ее внутреннее окончание крючкообразно и резко не изогнуто книзу.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | № слоя |
|-------|------|------|------|-----|------|--------|
| 1 | 1,6 | 0,85 | 0,85 | 0,5 | 0,5 | 5, 6 |
| 2 | 1,45 | 0,85 | 0,82 | 0,5 | 0,5 | 5, 6 |
| 3 | 1,45 | 0,85 | 0,85 | 0,5 | 0,55 | 25 |
| 4 | 1,35 | 0,8 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 25 |

Vertigo sp. (sp. nov.?)

1999 *Vertilla* sp. № 2. Присяжнюк: с. 72, рис. 2.

Материал. Пять экземпляров из слоя 25.

В отличие от типового экземпляра из Жданово (Мурафа) раковины из Михайловского карьера намного слабее скульптурированы, чаще всего гладкие.

Размеры раковины (мм): ВР – 1,4; ШР – 0,9; ВПО – 0,85; ВУ – 0,5; ШУ – 0,5.

Род *Truncatellina* Love, 1852

Truncatellina taurica Prysjahnjuk, 1978

1978 *Truncatellina taurica* sp. nov. Гожик, Присяжнюк: с. 104, табл. 15, фиг. 10-11, табл. 39, фиг. 7, 8.

Единственный поврежденный экземпляр из слоя 5 не имеет отличий от голотипа.

Truncatellina sp. (ex gr. *cylindrica* sp. nov.?)

Материал. Два экземпляра (к сожалению, не удалось полностью очистить устье после проклеивания) и 10 обломков из слоя 25.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ |
|-------|-----|-----|------|-----|-----|
| 1 | 1,4 | 0,9 | 0,85 | 0,5 | 0,5 |
| 2 | 1,7 | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 0,4 |

Внешне наши раковины практически неотличимы от рецентной *T. cylindrica* Ferussac, но у них наблюдаются еле заметные колумелярная и париетальная пластинки. У одного обломка присутствовала палатальная складка. Подобное явление (наличие либо реликтовых, либо зачаточных зубчиков в устье, причем в различных сочетаниях) наблюдается у раковин из среднего сармата Жданово [Гожик, Присяжнюк, с. 104, табл. 15, фиг. 8, табл. 39, рис. 4]), верхнего сармата на р. Фарс (Предкавказье, сборы автора), мэотиса Крыма (Бабчикская балка и Заветное).

Семейство **Pupillidae** Turton, 1831

Род *Pupilla* Turton, 1831

Pupilla mutabilis mutabilis Steklov, 1966

1966 *Pupilla mutabilis* Steklov sp. nov. Стеклов: с. 156, рис. 55, табл. 14, фиг. 72-75.

1977 *Pupilla mutabilis* Steklov. Гожик, Присяжнюк: с. 105, табл. 15, фиг. 5.

Материал. Четыре экземпляра и обломки из слоев 5 и 6.

Pupilla bogdanovkaense

Prysjahnjuk, 2017

2008 *Pupilla* sp. nov. Присяжнюк: с. 237, табл. II, фиг. 17-21, табл. III, фиг. 1, 2.

2017 *Pupilla bogdanovkaense* sp. n. Присяжнюк: с. 87, табл. I, фиг. 5, табл. II, фиг. 5

Материал. Единственный обломок раковины с устьем из слоя 5 не имеет отличий от вида, описанного автором ранее из караганских, конкских и нижнесарматских отложений.

Семейство **Valloniidae** Morse, 1864

Род *Vallonia* Risso, 1826

Vallonia lepida steinheimensis

Gottschick, 1920

1920 *Vallonia lepida steinheimensis* ssp. nov. Gottschick: с. 58.

1966 *Vallonia lepida steinheimensis* Gottschick. Стеклов: с. 167, табл. VI, фиг. 106-107.

1977 *Vallonia lepida steinheimensis* Gottschick. Гожик, Присяжнюк: с. 107, табл. 16, фиг. 9-11.

1996 *Vallonia lepida steinheimensis* Gottschick. Gerber: с. 88, abb. 31a.

Материал. Более 10 экземпляров из слоев 5 и 6, три частично выщелоченные раковины и более 10 обломков из слоя 25.

Наши раковины не имеют отличий от типичных форм этого вида.

Vallonia subcyclophorella

Gottschick, 1911

1911 *Helix (Vallonia) subcyclophorella* sp. nov. Gottschick: с. 533, Taf. VII, Fig. 2.

1966 *Vallonia subcyclophorella* Gottschick. Стеклов: с. 167, табл. VI, фиг. 108-109.

1978 *Vallonia subcyclophorella* Gottschick. Гожик, Присяжнюк: с. 107, табл. 18, фиг. 6-8.

1996 *Vallonia subcyclophorella* Gottschick. Gerber: с. 147, abb. 56b-c, 59; abb. 60, 61a-c.

2013 *Vallonia subcyclophorella* Gottschick. Stworzewicz, Prisyazhnyuk, Górka: 189, figs. 4H, 1.

Материал. Восемь раковин из слоев 5 и 6.

Наши раковины типичны для этого широко распространенного вида, но представлены двумя разновидностями, которые при равном количестве оборотов отличаются размерами. Более крупные имеют большой диаметр (ширину) раковины 2,05 мм, а более мелкие – соответственно 1,75–1,8 мм.

Семейство **Strobilopsidae**Род **Strobilops** Pilsbry, 1892Подрод *Strobilops* s. str.*Strobilops* ex gr. *costata* Clessin, 18771966 *Strobilops (Strobilops) costata* Clessin. Стеклов: с. 171, табл. V, фиг. 99-100.

Материал. Два целых экземпляра и более 10 обломков из слоя 25.

Наши раковины ближе всего к экземплярам, описанным А.А. Стекловым из песчано-охристой толщи р. Белая (Предкавказье) [Стеклов, 1966], от которых отличаются несколько большей высотой и глубже расположенными базальными складками.

Размеры раковин (мм)

| № п/п | ВР | ШР | ВПО | ВУ | ШУ | Кол-во оборотов | Кол-во ребер на последнем обороте |
|-------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | 1,45 | 2,05 | 0,95 | 0,6 | 0,95 | 5 | 52 |
| 2 | 1,35 | 2,0 | 0,87 | 0,62 | 0,95 | 4,75 | 41 |

Семейство **Pristilomatidae**Род *Havaiia* Gude, 1911*Havaiia antiqua* Riedel, 19631963 *Havaiia antiqua* sp. nov. Riedel: с. 37, figs. 9-14.1966 *Havaiia antiqua* Riedel. Стеклов: 208, рис. 81, 82, табл. VIII, фиг. 161-162.

Список литературы

Гожик П.Ф., Присяжнюк В.А. Пресноводные и наземные моллюски миоцена правобережной Украины. Киев: Наук. думка, 1978. 172 с.

Присяжнюк В.А., Коваленко В.А., Люльева С.А., Сябряй С.В. Разрез сарматских отложений в Михайловском карьере – уникальная точка прямой корреляции морских и континентальных отложений. *Геол. журн.* 2006. № 1 (315). С. 64-75.

Присяжнюк В.А. Наземные моллюски из среднего сармата Молдавского Приднестровья. *Фауна позднего кайнозоя Молдавии*. Кишинев: Штиинца, 1973. С. 57-75.

Присяжнюк В.А. Міоценові гастрокопти України. *Матеріали до палеонтології кайнозою України*. Київ: Наук. думка, 1977. С. 36-46.

Присяжнюк В.А. Моллюски подрода *Kazachalbinula* Steklov, (Mollusca Pulmonata) в неогене Украины и Казахстана (систематика и стратиграфическое положение). *Доп. НАН України*. 2017. № 5. С. 59-63.

1978 *Havaiia antiqua* Riedel. Гожик, Присяжнюк: с. 113, табл. 18, фиг. 3-5.

2013 *Havaiia antiqua* Riedel. Stworzewicz, Prisyazhnyuk, Górká: с. 194, figs. 5H.

Материал. Три типичных экземпляра из слоев 5 и 6.

Семейство **Endodontidae**Род *Punctum* Morse, 1864*Punctum pygmaeum* Draparnaud, 1801

Материал. Два экземпляра из слоя 5.

Ранее эти моллюски были отнесены автором к *Punctum propygmaeum* Andreae. Однако проф. А. Ридель при просмотре нашего с Е. Ствожевич материала заявил, что не находит возможным отделить миоценовые раковины от современных.

Семейство **Helicidae**Род *Seraea* Held, 1837*Seraea* sp.

Неопределимые до вида обломки сепей, единично встречаются в слоях 5, 6, 16 и 25.

Семейство **Limacidae**Род *Limax* Linnaeus, 1857“*Limax*” sp.

Пластинки слизней, условно относимые автором к этому роду, изредка встречаются в слоях 5, 6, и 25.

Присяжнюк В.А. Группа *Vertilla angustior* (Jeffreys) (Mollusca, Vertiginidae) в неогене Европы. *Актуальні проблеми біостратиграфії фанерозою України*. Київ: Знання, 1999. С. 70-72.

Присяжнюк В.А. Моллюски рода *Pupilla* Turton, 1831 (Mollusca Pulmonata) в неогене Украины и сопредельных территорий. *Геол. журн.* 2017. № 3 (360). С. 81-92.

Сливинская Г.В. Результаты палеомагнитных исследований разреза сарматских отложений в Михайловском карьере. *Геоинформатика*. 2009. № 4. С. 87-92.

Стеклов А.А. Наземные моллюски неогена Предкавказья и их стратиграфическое значение. Москва: Наука, 1966. 262 с.

Топачевский В.А., Несин В.А., Присяжнюк В.А., Коваленко В.А., Пашков А.В. Верхнесарматская микротериофауна (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia) из отложений Южного Побужья. *Докл. АН УССР*. 1992. № 9. С. 165-167.

Gerber J. Revision der Gattung *Vallonia* Risso, 1826 (Mollusca; Gastropoda; Valloniidae). *Schriften zur Malacozoologie*. 1996. Heft 8. S. 1-225.

Strauch F. Die Entwicklung der europäischen Vertreter der Gattung *Carychium* O.F. Müller seit dem Miozän. *Arch. für Molluskenkunde*. 1977. Bd. 7, № 4/6. S. 149-193.

Stworzewicz E., Prisyazhnyuk V.A., Górka M. Systematic and palaeoecological study of Miocene terrestrial

gastropods from Zwierzyniec (southern Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*. 2013. Vol. 83. P. 179-200.

Stworzewicz E., Prisyazhnyuk V.A. A new species of Miocene terrestrial gastropod *Gastrocopta* from Poland and the validity of “*Pupa (Vertigo) suevica*”. *Acta Paleontologica Polonica*. 2006. No 51 (1). P. 165-170.

Wenz W. Gastropoda extramarina tertiaria. *Fossilium Catalogus*. 1923. № 20. P. 737-1068.

References

Gozhik P.F., Prisyazhniuk V.A., 1978. Freshwater and terrestrial mollusks of Miocene of Ring-Bank Ukraine. Kiev: Naukova Dumka, 172 p. (in Russian).

Prisyazhniuk V.A., Kovalenko V.A., Liulieva S.A., Siabriy S.V., 2006. Section of the Sarmatian deposits in the Mikhailovsky quarry as an unique point of the direct correlation between marine and continental deposits. *Geologichnyy zhurnal*, № 1 (315), p. 64-75 (in Russian).

Prisyazhniuk V.A., 1973. Terrestrial mollusks from the middle Sarmatian of Moldavian Transdnistria. *Fauna of Late Cenozoic of Moldavia*. Kishinev: Shtiintsa, p. 57-75 (in Russian).

Prisyazhniuk V.A., 1977. Miocene gastropods of Ukraine. *Records to Cenozoic paleontology of Ukraine*. Kyiv: Naukova Dumka, p. 36-46 (in Ukrainian).

Prisyazhniuk V.A., 2017. Molluscs of subgenus *Kazachalbinula* Steklov (*Mollusca, Pulmonata*) in the Neogene of Ukraine and Kazakhstan (systematization and stratigraphic position). *Dopovidi NAN Ukrainy*, № 5, p. 59-63 (in Russian).

Prisyazhniuk V.A., 1999. Group *Vertilla angustior* (Jeffreys) (*Mollusca, Vertiginidae*) in Neogene of Europe. *Actual problems of the Phanerozoic Ukraine*. Kyiv: Znannja, p. 70-72 (in Russian).

Prisyazhniuk V.A., 2017. Molluscs of the Genus *Pupilla* Turton, 1821 (*Mollusca, Pulmonata*) from Neogene of Ukraine and cross-border Regions. *Geologichnyy zhurnal*, № 3 (360), p. 81-92 (in Russian).

Slivinskaia H.V., 2007. Result of paleomagnetic research of Sarmatian deposits profile in the Mikhailovsky quarry. *Geoinformatika*, № 4, p. 87-92 (in Russian).

Steklov A.A., 1966. Terrestrial Neogene mollusks of Ciscaucasia and their stratigraphic importance. Moscow: Nauka, 262 p. (in Russian).

Topachevsky V.A., Nesin V.A., Prisyazhniuk V.A., Kovalenko V.A., Pashkov A.V., 1992. Upper Sarmatian microteriofauna (*Insectivora, Lagomorpha, Rodentia*) from the deposits of Southern Bug River basin. *Doklady AN USSR*, № 9, p. 165-167 (in Russian).

Gerber J., 1996. Revision der Gattung *Vallonia* Risso, 1826 (Mollusca; Gastropoda; Valloniidae). *Schriften zur Malacozoologie*, Heft 8, s. 1-225 (in German).

Strauch F., 1977. Die Entwicklung der europäischen Vertreter der Gattung *Carychium* O.F. Müller seit dem Miozän. *Arch. für Molluskenkunde*, Bd. 7, № 4/6, s. 149-193 (in German).

Stworzewicz E., Prisyazhnyuk V.A., Górka M., 2013. Systematic and palaeoecological study of Miocene terrestrial gastropods from Zwierzyniec (southern Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, vol. 83, p. 179-200 (in English).

Stworzewicz E., Prisyazhnyuk V.A., 2006. A new species of Miocene terrestrial gastropod *Gastrocopta* from Poland and the validity of “*Pupa (Vertigo) suevica*”. *Acta Paleontologica Polonica*, No 51 (1), p. 65-170 (in English).

Wenz W., 1923. Gastropoda extramarina tertiaria. *Fossilium Catalogus*, № 20, p. 737-1068 (in English).

Статья поступила
29.03.2018