

ОСНОВНЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ В САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ МОЛДОВЫ

В.А. Присяжнюк

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

*Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина. E-mail: prysval@mail.ru
Кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник.*

К различным уровням сармата Молдовы приурочены шесть достаточно представительных местонахождений наземных моллюсков, три из которых (Гидигич, Лопушна и Логанешты) описаны впервые. Приведен список моллюсков по местонахождениям (71 вид). Выделены комплексы: гоянско-гидигичский (возрастной аналог рыбницких слоев), молдавский (возрастной аналог днепропетровско-васильевских слоев) и логанештский позднесарматского возраста. Дана краткая палеозоогеографическая и палеоэкологическая характеристика комплексов.

Ключевые слова: сармат, наземные моллюски, комплексы моллюсков.

MAIN OCCURRENCES OF THE TERRESTRIAL MOLLUSKS IN THE SARMATIAN DEPOSITS OF MOLDOVA

V.A. Prysyzhniuk

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

*Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine. E-mail: prysval@mail.ru
Candidate of geological-mineralogical sciences, senior scientific worker.*

Six localities with sufficiently representative assemblages of terrestrial mollusks are confined to different levels of the Sarmatian deposits of Moldova. Three of them – the Gidigich, Lopushna and Loganeshity are described here for the first time. The list of 71 mollusk species is given according to the localities. There were distinguished three assemblages as follows: the Goyany-Gydidigich one (age equivalent of Rybnitsa layers), the Moldova one (age equivalent of the Dniepropetrovsk-Vasyliivka layers) and the Loganeshity assemblage of late Sarmatian age. Short paleozoogeographical and paleoecological characteristics of the abovementioned assemblages are given in this paper.

Key words: Sarmatian, terrestrial mollusks, mollusk assemblages.

ГОЛОВНІ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ У САРМАТСЬКИХ ВІДКЛАДАХ МОЛДОВИ

В.А. Присяжнюк

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

*Институт геологічних наук НАН України, Київ, Україна. E-mail: prysval@mail.ru
Кандидат геолого-мінералогічних наук, старший науковий співробітник.*

З різними рівнями сармату Молдови пов'язані шість досить репрезентативних місцезнаходжень наземних молюсків, три з яких (Гідигич, Лопушна і Логанешти) описані вперше. Виділені комплекси: гоянсько-гідигичський (віковий аналог rybницьких верств), молдавський (віковий аналог дніпропетровсько-василівських верств) і логанештський пізньосарматського віку.

Ключові слова: сармат, наземні молюски, комплекси молюсків.

Введение

При исключительном богатстве сарматских отложений Молдовы ископаемыми моллюсками, которым посвящено большое количество работ различных авторов, изучению наземных и пресноводных форм практически не уделялось должного внимания. В работах по стратиграфии неогена, главным образом В.Х. Рошки, в лучшем случае акцентировалось внимание на прослоях с пресноводными моллюсками (*Planorbis* sp. и др.) для подчеркивания ритмического строения изучаемых отложений. Первые же находки наземных моллюсков (*Helix involutaformis* и *Cyclotus subpictus*) из сарматских известняков Кишинева описаны И.Ф. Синцовым ещё в 1975 и 1977 гг. [Синцов 1975, 1977]. И лишь в 1940 г. J. Simionescu, J. Barbu [Simionescu, Barbu, 1940] приводят описания и изображение 13 видов наземных моллюсков из Кишинева и Боготина. Это *Helix involutaformis* Sinz., *Helix bidens* Hemn., *Helix (Vallonia) subpulhella* Sandb., *Helix pigmaea* n. f., *Cyclotus subpictus* Sinz., *Clausillia moldavica* n. f., *C. (Serrulina) bessarabica* n. f., *C. (Serrulina) decemplicata* Sacco, *Pupa (Gastrocopta) acuminata lartetii* Dup., *P. (Gastrocopta) acuminata acuminata* Klein, *P. (Pupilla) selectiformis* n. f., *P. (Pupilla) impressa* Sandb. (= *Gibbulinopsis praesignata* Steklov?), *Cochlostoma pupaeforme* n. f. (= *Microsteke wenzii* Fischer).

Начало более или менее планомерного изучения наземных моллюсков неогена Молдовы связано с работами В.А. Присяжнюка, описавшего 21 вид моллюсков из среднего сармата разреза Гояны [Присяжнюк, 1973], и В.Х. Рошки, который описал и изобразил 21 вид наземных моллюсков из нижнего сармата опорного разреза Бурсук [Рошка, 1986]. В это же время были исследованы еще три достаточно представительных местонахождения наземных моллюсков в районе сел Лопушны и Логанешт (обнаружены П.Д. Букатчуком) и в карьере Гидигич. Кроме того, единичные находки наземных моллюсков различной степени сохранности известны в нижнем сармате, подольской и кодринской свитах.

Местонахождения и материал

Местонахождение наземных моллюсков и ископаемой флоры **Бурсук** (рис. 1) В.Х. Рошкой (1969), В.Х. Рошкой и А.Н. Хубкой (1981) (Рошка, 1969; Рошка, Хубка, 1981) и другими

авторами представлено прослоями озерных отложений, залегающими в верхней части нижнего горизонта нижнего сармата (кужорские слои). Так же считают и другие специалисты, в частности Л.Б. Ильина, Л.А. Невеская и Н.П. Парамонова (Ильина и др., 1976), хотя В.Х. Рошка (Рошка, 1969) указывает на наличие в этих слоях *Cerastoderma plicatum* (Eichw.), руководящей формы верхних, збручских слоев нижнего сармата

В.Х. Рошкой (рис. 1) наземные моллюски собраны из прослоя песка в средней части слоя V (Рошка, 1969), в котором они находятся вместе с морскими моллюсками в виде редкой примеси. При нашем посещении разреза вместе с Е.Н. Кравченко в 2008 г. вмещающая наземные моллюски порода представляла собой смесь тонкозернистого до алеврита песчаника, слабо сцементированного хемогенным рыхловатым карбонатом с примесью редких крупных зерен кварца и некрупной гальки нижележащего мергеля. Среди моллюсков преобладают гидробииды, мактры, мускулы и кардииды, причем встречаются также *Plicatiforma plicata* и *P. praeplacata praeplacata* (Hilb.).



Рис. 1. Схематическая карта местонахождений наземных моллюсков в сарматских отложениях Молдовы

Местонахождения: 1 – Бурсук; 2 – Гояны; 3 – Гидигич; 4 – Лопушна; 5 – Логанешты

Fig. 1. Map of locations of a terrestrial molluscs from the Sarmatian of the Moldova

The locations: 1 – Bursuk; 2 – Hojany; 3 – Gidigich; 4 – Lopushna; 5 – Loganeshty

Моллюски (290 раковин) относятся к 21 виду (Рошка, 1985). Это *Carychium sandbergerei* Handmann, *C. suevicum* O. Boettger, *Succinea* sp., *Helicodiscus depressa* Eichw., *Gastrocopta (Vertigopsis) magna* Steklov (= *G. nouletiana* f. *sarmatica* Prys.), *G. (Albinula) acuminata* (Klein), *G. (Sinalbinula) fissidens* (Sandberger), *G. (Sinalbinula) pseudotheeli* Steklov (= *G. (Sinalbinula)* ex gr. *serotina* Lo ek), *G. (Sinalbinula) nouletiana* (Dupuy) (= *G. (Sinalbinula)* ex gr. *serotina* Lo ek), *G. (Sinalbinula) gracilidens* (Sandberger), *Vertigo (Vertigo) antivertigo callosa* Reuss, *V. (Vertigo) protracta* (Sandberger), *Pupilla belokrysi* Steklov, *Microstele caucasica* Steklov, *Vallonia subcyclophorella* Gottschick, *Strobilops (Strobilops) ukrainica* Steklov (= *S. (Strobilops) tiarula* Sandb.), *Strobilops (Strobilops) costata* (Clessin), *Havaiia antiqua* Riedel, *Nesovitrea (Perpolita) petronella* L. Pfeiffer, *Vitrinoxychilus cf. praecursor* Riedel. Нами обнаружены не встретившиеся В.Х. Рошке *Vertigo (Vertilla) angulifera* Sandb. (единично) и обломки *Cepaea* sp.

Комплекс моллюсков (см. таблицу) представлен в основном широко распространенными в раннесарматское время видами и близок к комплексам моллюсков из кужорских слоев нижнего сармата Волыно-Подольи (12 общих видов) [Гожик, Присяжнюк, 1978]. Впервые для территории Молдовы появляются мигранты из неогена Левобережной Украины – *Pupilla belokrysi* и *Vertigo protracta*. Причем последний уже широко распространен в среднем сармате Молдовы. Количество видов древней тропической группировки [Стеклов, 1966] достигает 33%, непосредственных предков современных евроазиатских видов – 51%, современных – 12%. Комплекс гетерогенный. Основную роль играют виды мягкой лесной подстилки, но встречаются ксеро- и мезофилы, предпочитающие биотопы, характерные для саванны. Приведенное не противоречит выводу А.Г. Штефырцы [Штефырца, 1974] о примерно равном объеме остатков элементов мезофильного леса и ксерофильных формаций.

Местонахождение **Гояны** (рис. 1) находится на склоне правого берега Гоянского водохранилища (р. Ягорлык). Здесь (рис. 2) в основании разреза залегает, вероятнее всего, на нижнесарматском перекристаллизованном известняке, слой пелитоморфного известняка с участками серпуллита и

бесформенными перекристаллизованными желваками мощностью 0,3-0,5 м. В основании слоя встречаются *Sarmatimacra podolica* Eichw. и *Obsoletiforma cf. ingrata* Koles., а в верхней части – остатки костей позвоночных и наземные моллюски. Здесь же обнаружен крупный давленный экземпляр *Planorbarius cf. cornu* Bron. Это уровень **Гояны 1**. Наземные моллюски представлены следующими видами: *Succinea* sp. ind., *Cochlicopa subrimata* Reuss, *Gastrocopta acuminata* Klein, *G. ukrainica* Steklov, *G. nouletiana* Dupuy, *G. ex gr. serotina* Loek, *G. pseudotheeli* Steklov, *G. fissidens* Sandb., *G. magna* Steklov, *Vertigo protracta* Sandb., *V. (Verilla) oescensis* Halav., *Truncatellina cylindrica sarmatica* Prys., *Pupilla submuscorum* Gott. et Wenz. (= *P. cf. bogdanovkaense* Prys.), *P. mutabilis mutabilis* Stekl., *Microstele wenzii* Fischer, *Vallonia subcyclophorella* Gott., *Oxychilus* sp., *Zonites* sp., *Helicopsis* sp., *Cepaea* sp., *Helix* sp.

Выше залегает 18-метровая толща светло-серых мергелей с прослоями карбонатных глин, детритусовых известняков, с маломощными линзами окремненных афанитовых известняков с массой гидробиид и тонкими (4-5 см) пропластками бурых песчано-карбонатных пород типа суглинков, в которых изредка встречаются наземные моллюски, главным образом пупиллиды. В нижней части толщи в рыхловатом известняке вместе с морскими моллюсками (гастроподами, кардидами и *Sarmatimacra podolica*) обнаружен *Helix cf. pseudoligatus* Sinz. Покрывает этот слой смешанной детрито-глинистой породой зеленовато-бурого цвета, переходящей кверху в породу типа суглинка мощностью 0,2 м. В этом слое и в двух подобных, залегающих выше, встречаются наземные моллюски. Это местонахождение **Гояны 2**. В комплексе обнаружены почти все виды нижнего слоя за исключением *Gastrocopta magna* и добавляются отсутствующие в нижнем слое представители рода *Carychium* (массово, причем «гигантская форма») и *Gastrocopta steklovi*, *Vertigo moldavica* Prys., *Azeca moljavkoi* Prys. и обломки клаузилид. Для нижнего комплекса (Гояны 1) характерно отсутствие типичных гидрофилов, особенно представителей рода *Carychium*, и появление первых представителей рода

Распределение наземных моллюсков в сарматских отложениях Молдовы
Distribution of terrestrial mollusks from the Sarmatians deposits of the Moldova

№ п/п	Местонахождение Виды	Бурсук (по В.К. Рошка)	Гояны 1	Гидигич	Гояны 2	Лопушна	Логанешты
1	<i>Pomatias subpictus</i>			+			
2	<i>Carychium mogiljovensis</i>					+	
3	<i>C. sandbergeri</i>	+				+	
4	<i>C. suevicum</i>	+					
5	<i>C. plicatum</i> / = <i>C. achimszulfi</i>				+		+
6	<i>C. schlickumi</i>					+	
7	<i>Succinea minima</i>						
8	<i>Succinea</i> sp.	+	+		+		
9	<i>S. cf. oblonga</i>						+
10	<i>Cochlicopa</i> sp.						+
11	<i>C. subrimata</i>		+		+		
12	<i>C. cf. lubricella</i>			+			
13	<i>Pseudoleacina</i> sp. nov.						+
14	<i>Azeña moljavkoi</i>				+		
15	<i>Gastrocopta (Albinula) steklovi</i>				+		
16	<i>G. (A.) acuminata acuminata</i>	+	+		+	+	+
17	<i>G. (A.) ex gr. acuminata</i> (sp. n.)						+
18	<i>G. (A.) ukrainica</i> ssp. n.				+	+	+
19	<i>G. (Karachalbinula) skiphica</i>						+
20	<i>Gastrocopta (Sinalbinula) magna</i>	+	+				
21	<i>G. (S.) fissidens</i>	+	+		+	+	+
22	<i>G. (S.) pseudotheeli</i>	+	+		+	+	+
23	<i>G. (S.) nouletiana</i>	+	+		+	+	
24	<i>G. (S.) ex gr. serotina</i>	+	+	+	+		+
25	<i>G. (S.) serotina</i>					+	
26	<i>G. (S.) gracilidens</i>	+					
27	<i>Vertigo (Vertilla) oescensis</i>		+	+	+	+	+
28	<i>Vertigo (Vertilla)</i> sp.					+	+
29	<i>V. (V.) angulifera</i>	+					
30	<i>Vertigo (Vertigo) callosa</i>	+					+
31	<i>V. (V.) protracta</i>	+					
32	<i>V. (V.) ex gr. protracta</i>		+		+	+	+
33	<i>V. (V.) moldavica</i>				+	+	
34	<i>V. (V.) ex gr. pusilla</i>					+	
35	<i>V. (V.) cf. gydrophilaeformis</i>						+
36	<i>V. (Angustula) bicolomellata</i>					+	
37	<i>Truncatellina cylindrica sarmatica</i>		+		+	+	
38	<i>Truncatellina</i> sp.			+		+	+
39	<i>Negulus suturalis</i>					+	
40	<i>Pupilla belokrysi</i>	+					
41	<i>P. submuscorum</i>		+	+	+		
42	<i>Pupilla</i> sp. nov.					+	
43	<i>Pupilla mutabilis</i>					+	
44	<i>Gibbulinopsis praesignata</i>			+			
45	<i>Microstele caucasica</i>	+					
46	<i>M. wenzii</i>	+	+		+	+	
47	<i>Microstele</i> sp. n.					+	

№ п/п	Местонахождение		Бурсук (по В.К. Рощка)	Гояны 1	Гидигич	Гояны 2	Лопушна	Логанешты
	Виды							
48	<i>Vallonia subcyclophorella</i>		+		+	+		
49	<i>V. ex gr. costata</i>							+
50	<i>V. ex gr. lepida steinheimensis</i>							+
51	<i>Strobilops tiarula</i>		+					
52	<i>S. costata</i> (?)		+					
53	<i>Strobilops sp.</i>			+		+	+	+
54	<i>Chondrula (Mastus) sp.</i>							+
55	<i>Serrulina sp.</i>							+
56	<i>Clausiliidae gen.</i>			+		+		
57	<i>Havaia antiqua</i>		+					
58	<i>Punctum propygmæum</i>						+	
59	<i>Discus pleuradrus</i>						+	
60	<i>Nesovitrea petronella</i>		+					
61	<i>Oxychilus sp.</i>			+		+		
62	<i>Vitrinoxchilus cf. praecursor</i>		+					
63	<i>Vitrea procrystallina</i>							
64	<i>Klikia (Apula) sp.</i>							
65	<i>Leucochropsis kleini</i>							
66	<i>Cepaea cf. etelkae</i>							
67	<i>Cepaea sp.</i>		+	+			+	+
68	<i>Oestophora cf. schileykoi</i>							
69	<i>Helicopsis sp.</i>			+				
70	<i>Helix varnensis</i>			+				
71	<i>Helix sp. (pseudoligatus?)</i>					+		

Helicopsis. В верхнем комплексе более или менее ксерофильными являются лишь представители рода *Truncatellina*, встречающиеся единично.

Местонахождение **Гидигич** находится на окраине г. Кишинев в Гидигичском карьере. В западной стенке карьера (сборы 1980 г.), в основании рифогенных известняков залегает слой кавернозного зеленовато-серого бесструктурного известняка, несколько рыхловатого в верхней части, с редкими морскими моллюсками, ориентированными в различных направлениях, и наземными. Комплекс последних небогат (досконально изучить местонахождение оказалось невозможным по объективным причинам) и представлен следующими видами: *Pomatias subpictus* Sinz., *Cochlicopa cf. lubricella* Porro, *Gastrocopta ex gr. serotina* Lo ek, *G. fissidens* Sandb., *Vertigo oescensis* Halav., *Microstele wenzii* Fischer, *Pupilla submusco-*

rum Gott. et Wenz, *Gibbulinopsis praesignata* Steklov, *Truncatellina sp.*, *Vallonia subcyclophorella* Gott., *Clausiliidae gen.*, *Cepaea sp.*, *Helix varnensis* Toula. Гидигичский комплекс еще более ксерофильный, чем комплекс Гояны 1. В нем также отсутствуют карихиумы и другие гидрофилы, а некоторые экземпляры *G. ex gr. serotina* приобретают дополнительный интерпалатальный зубчик, вероятно, для лучшей защиты раковины от высыхания.

Положение вмещающих наземные моллюски пород в основании разреза среднего сармата и наличие пресноводных видов сближает их с так называемыми рыбницкими слоями и подтверждает наличие пика ксеротермизации в это время. Наземные же моллюски нижнего слоя Гоян (Гояны 1) и Гидигича, естественно, объединяются в единый гоянско-гидигичский комплекс. К сожалению, при повторном посещении разреза Гояны (2008 г. совместно с

Е.Н. Кравченко) нижний слой с наземными моллюсками находился на 35-40 см ниже уреза воды в водохранилище.

Местонахождение **Лопушна** находится в небольшом карьерчике на склоне правого притока р. Лопушна, в 300 м от окраины с. Лопушна (описание 1980 г.). Здесь снизу вверх вскрыты:

1. Песок кварцевый зеленовато-светло-серый, мелкозернистый, известковистый, косо- и волнистослоистый, обогащенный остатками различных моллюсков – морских (если сарматские моллюски можно считать морскими), солоноватоводных, пресноводных и наземных. Возраст определяет типичный *Plicatiforma fittoni* Orb., к которому присоединяются мактры, конгерии, меланопсисы, теодоксусы, а также наземные и пресноводные моллюски. Видимая мощность – 2,0 м.

2. Песок зеленовато-серый, кварцевый, мелко-тонкозернистый с горизонтальными и волнистыми пропластками зеленовато-серой глины мощностью от долей сантиметра до нескольких сантиметров. Мощность – 5,0 м.

3. Выше по склону наблюдаются высыпки зеленовато-серых глин и алевроитов с плохо сохранившимися остатками плейчатых унионид.

Из песков слоя 1 собрана достаточно представительная коллекция наземных моллюсков. Это *Carychium mogiljovensis* Prys., *C. berthae* Halav., *Carychium* sp., *Cochlicopa subrimata* Reuss, *Gastrocopta ukrainica* Stekl. ssp. n., *G. acuminata acuminata* Rlein, *G. ex gr. acuminata* Klein, *G. nouletiana* Dupuy, *G. serotina* Lo ek, *G. pseudotheeli* Stekl., *G. fissidens* Sandb., *Vertigo (Vertilla) oescensis* Halav., *V. (Vertigo) ex gr. protracta*

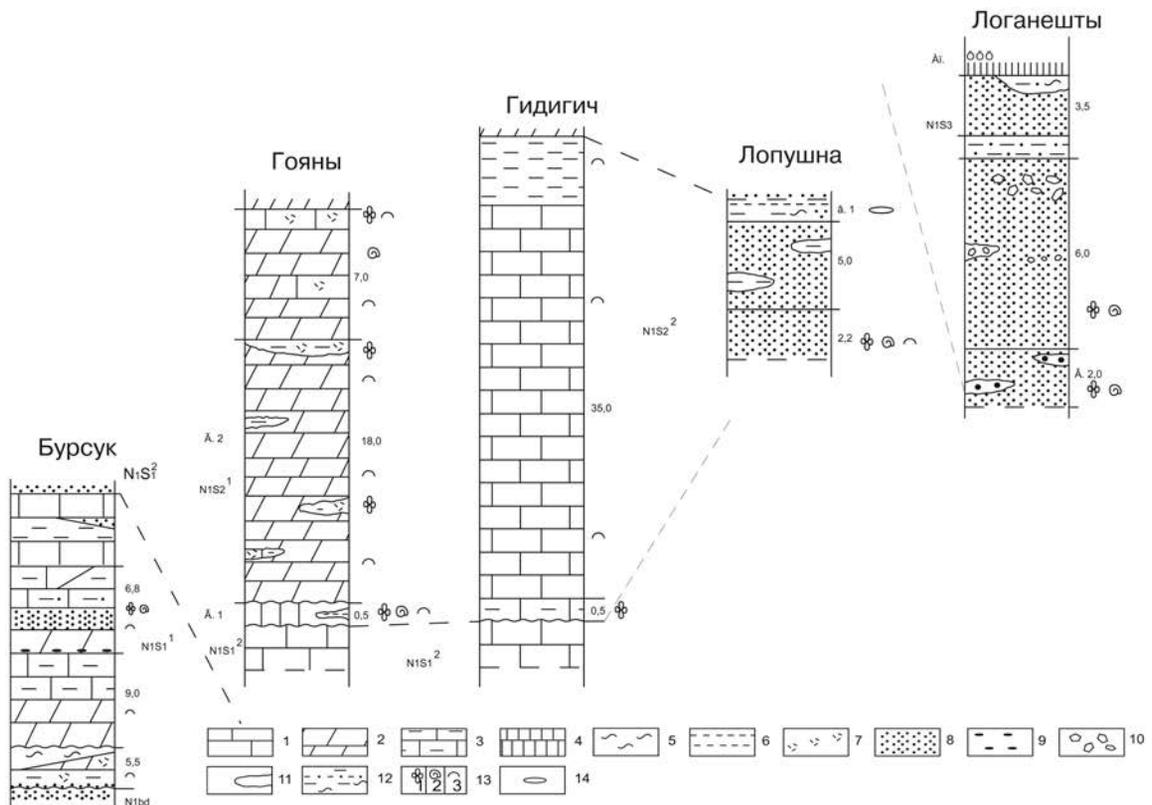


Рис. 2. Стратиграфическое положение местонахождения наземных моллюсков в сарматских отложениях Молдовы

1 – известняки; 2 – мергели; 3 – глинистые известняки; 4 – хемогенные известняки; 5 – глины комковатые; 6 – алевроиты; 7 – детрит; 8 – песок; 9 – галька; 10 – глыбовый/валунный конгломерат; 11 – прослой/линзы; 12 – смешанные породы; 13 – моллюски: морские, наземные, пресноводные; 14 – униониды

Fig. 2. Stratigraphic position of locations of a terrestrial mollusks of sarmatian of Moldova

1 – limestone; 2 – marls; 3 – limestone clays; 4 – limestones chemogenic; 5 – clay cloddy; 6 – silt; 7 – detrit; 8 – sand; 9 – rubble; 10 – cobble round-stone; 11 – pro-layers; 12 – mixed rock; 13 – mollusks: sea, terrestrial, fresh-wather; 14 – unionidae

Sandb., *Vertigo* (V.) sp., V. (V.) aff. *pusilla* Müll., V. (V.) *moldavica* Prys., V. (*Angustella*) *bicolomellata* Stekl., *Truncatellina cylindrica saromatica* Prys., *Truncatellina* sp., *Negulus* sp., *Microstele* cf. *wenzi* Fischer, *Microstele* sp. n., *Pupilla mutabilis* Stekl., *Pupilla* sp., *Vallonia subcyclophorella* Gott., *Strobilops* sp., *Clausilidae* (2 вида), *Punctum propygmæum* Andreae, *Discus pleuradrus* Bourg., *Nesovitreia* sp. *Helicopsis* sp., *Cepaea* sp.

Комплекс моллюсков Лопушны показывает высокую степень гетерогенности, что характерно для местонахождений прибрежно-морского типа и отличается от выше- и нижележащих слоёв полнотой и разнообразием. В нем преобладают мезофилы с видами, которые можно назвать нейтральными, приблизительно в равных количествах (до 20%) представлены гидро- и ксерофилы. В комплексе примерно в равных количествах встречены миоценовые виды древней тропической группировки в основном американского и азиатского типов: миоплиоценовые как американского типа, так и широко распространенные в то время в Европе, подобно современному голарктическому, и непосредственные предки средиземноморских, азиатских и голарктических современных видов. Незначительный процент составляют современные виды (3,7%).

Моллюски Лопушны, Гоян 2 и Жданово [Гожик, Присяжнюк, 1978] объединяются нами в единый молдавский комплекс, который хорошо отличается от гоянско-гидигичского и более молодого михайловского.

Кроме того, следует отметить, что и в известном местонахождении млекопитающих Бужоры на этом же стратиграфическом уровне также встречаются наземные и пресноводные моллюски. Местонахождение мною не обрабатывалось. Могу лишь отметить *Carychium mogiljovensis* Prys., *Gastrocopta* sp. и обломки хеликоидей.

Местонахождение **Логанешты** находится в средней части правого склона долины р. Когыльник между г. Котовск и с. Логанешты, в 1,5 км от последнего. Здесь в юго-западной стенке небольшого карьера песков (описание 1981 г., позднее карьер был превращен в мусорник и запланирован) вскрываются:

1. Почва..... 0,3-0,6 м
2. Супесь желтая..... 0,6-1,0 м

3. Пачка песков кварцевых, тонко- и мелкозернистых, зеленовато-серого цвета с охристыми пятнами и разводами, горизонтально- и косослоистых. В верхней части слоя (1,0-1,5 м) и в его основании наблюдаются линзы и прослои глинистого алевролита и алевролитистой глины мощностью до 0,7 м. В основании слоя в обохренных линзах глинистого алевролита и алевролитистой глины встречаются выщелоченные остатки унионид, детрит и обломки планорбариусов и, единично, остатки костей крупных млекопитающих..... 3,2-3,5 м

4. Пачка песков кварцевых, мелкозернистых, светло-серого и серого с зеленоватым оттенком цвета, с редкими обохренными прослоями. Слоистость горизонтальная и волнистая, изредка наблюдаются серии косых слойков. В основании слоя (2,0-2,5 м) порода косо-волнистослоистая. В средней и особенно в верхней частях слоя линзами залегают глыбовый конгломерат, состоящий из глин типа среднесарматских и реже уплотненных песков, в которых встречаются плохой сохранности наземные моллюски и обломки костей млекопитающих... 6,0-6,5 м

5. В основании карьера песок кварцевый, серый до светло-серого, тонко- и мелкозернистый с прослоями и линзами глиняного гравия и глиняного разнозернистого песка. Изредка встречаются тонкие прослои глин. В слое местами и по слоям встречаются помятые и в значительной степени выщелоченные наземные и пресноводные моллюски. Видимая мощность..... до 2,0 м

В западной стенке карьера (описание 1985 г.) под современной почвой залегают:

1. Суглинок желтый с кротовинами...2,5 м
2. Песок с глиняным гравием и галькой (базальный слой антропогенных отложений)..... 0,5 м

3. Песок светло-серый (аналог вышеописанного слоя 5) с линзой-прослоем мощностью 0,5 м глиняного песка, гравия и гальки, обогащенный в значительной степени выщелоченными и помятыми наземными и пресноводными моллюсками. Видимая мощность до 2,0 м

В слоях 5 и 3, кроме наземных и пресноводных гастропод, встречаются зубы мелких млекопитающих и единичные обломки среднесарматских модиолусов и конгерий (при промывке). Наземные моллюски представ-

лены более чем 30 видами. Это *Succinea minima* Klein, *S. cf. oblonga* Drap., *Succinea* sp., *Carychium cf. plicatum* Stekl., *Pseudoleacina* sp. (sp. n.?), *Cochlicopa* sp., *Gastrocopta acuminata acuminata* Klein, *G. cf. acuminata lartetii* Dupuy, *G. (Kazachalbinula) skiphica* Prys., *G. ukrainica* ssp. n., *G. fissidens* Sandb., *G. pseudotheeli* Stekl., *G. serotina* Lo ek, *Vertigo antivertigo callosa* Reuss, *Vertigo* sp., *V. ex gr. protracta* Sandb., *V. cf. hydrophilaeformis* sp. n., *Vertigo oescensis* Halav., *V. (Vertilla)* sp. № 2 Prys., *Truncatellina* sp., *Chondrula (Mastus)* sp. № 1 и sp. № 2, *Vallonia* ex gr. *costata* Müll., *V. ex gr. lepidia steinheimensis* Gott., *Strobilops* sp., *Serrulina* sp. (sp. n.?), *Clausilliidae* gen., *Vitrea procrystallina* Andreae, *Klikia (Apula)* sp., *Oestophora cf. schilejkoi* Prys., *Lindholmiola?* sp., *Leucuchropsis kleini* Klein, *Cepaea cf. kreijci* Wenz (= ? *Cepaea etelkae* Halav.).

Список литературы / References

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

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

2. Присяжнюк В.А. Наземные моллюски из среднего сармата молдавского Приднестровья. В кн.: Фауна позднего кайнозоя Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1973. С. 57-74.

Prisyazhniuk V.A., 1973. Terrestrial molluscs from middle Sarmatian of Moldavian of the Pridnestrovje. In: *Lave cenozoic fauna of the Moldova*. Kishineu: Stiintza, p. 57-74 (in Russian).

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

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

4. Рошка В.Х. Наземные элементы моллюсковой фауны нижнего сармата у с. Бурсук Молдавской ССР. В кн.: Палеонтолого-стратиграфические исследования мезозоя и кайнозоя между речья Днестр – Прут. Кишинев: Штиинца, 1986. С. 35-53.

Roshka V.Kh., 1986. Terrestrial elements of molluscous fauna of the lower Sarmatian near Bursuc Moldavian SSR. In: *Paleontological and stratigraphic researches of Mesozoic and Cenozoic territory between Dnister and Prut*. Kishineu: Shtiintsa, p. 35-53 (in Russian).

Логанештский комплекс наземных моллюсков резко отличается от более древних. В нем почти вдвое уменьшается количество древних ископаемых (до 16%) и миоплиоценовых (до 29%) видов. Впервые резко преобладают плиоценовые ископаемые виды, непосредственные предки ныне живущих (56%), среди которых главную роль играют виды европейско-средиземноморского типа. В экологическом плане преобладают гидрофилы (до 33%) и в приблизительно одинаковых количествах (13,3%) представлены мезо- и ксерофилы, что характерно для местонахождений речного типа. Характерно появление в комплексе *Gastrocopta (Kazachalbinula) skiphica* – вида, пришедшего с востока в конце позднесарматского времени. Она и родственные ей виды известны в Украине с позднесарматского времени до начала раннеэоценового.

5. Синцов И.Ф. Описание новых и малоисследованных форм раковин из третичных образований Новороссии. *Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей*. 1975. Т. 3, вып. 20. С. 2-60.

Sintsov I.F., 1975. Description of new and little – investigated forms of shell from tertiary formations of Novorussia. *Notes of Novorussian naturalists Society*, vol. 3, iss. 20, p. 2-60 (in Russian).

6. Синцов И.Ф. Описание новых и малоисследованных форм раковин из третичных образований Новороссии. *Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей*. 1977. Т. 5, вып. 1. С. 1-68.

Sintsov I.F., 1977. Description of new and little – investigated forms of shell from tertiary formations of Novorussian. *Notes of Novorussian naturalists Society*, vol. 5, iss. 1, p. 1-68 (in Russian).

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

Steklov A.A., 1966. Terrestrial Neogene mollusks of Ciscaucasia and their stratigraphic Importance. Moscow: Nauka, 263 p. (in Russian).

8. Штефырца А.Г. Раннесарматская флора Бурсука. Кишинев: Штиинца, 1974. 154 с.

Shtefyrtsa A.G., 1974. Early sarmatian Flora of Bursuc. Kishineu: Shtiintsa, 154 p. (in Russian).

9. Simionescu J., Barbu J. La faune sarmatiene de Roumanie. *Mem. Inst. G.Tol. Roum.* 1940. Vol. 3. 194 p.

Simionescu J., Barbu J., 1940. Sarmatian fauna of Romania. *Mem. Inst. G.Tol. Roum.*, vol. 3, 194 p. (in France).

Статья поступила
16.03.2015