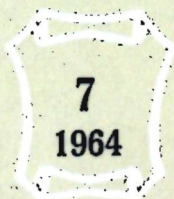


БУЛЕТИНУЛ
АКАДЕМИЕЙ ДЕ ШТИИНЦЕ
А РСС МОЛДОВЕНЕШТЬ

ИЗВЕСТИЯ
АКАДЕМИИ НАУК МОЛДАВСКОЙ ССР



Бюл. ШТИИ.

П-158

АКАДЕМИЯ НАУК МОЛДАВСКОЙ ССР

БУЛЕТИНУЛ

АКАДЕМИЕЙ ДЕ ШТИИНЦЕ

А РСС МОЛДОВЕНЕШТЬ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК МОЛДАВСКОЙ ССР

№ 7

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ НАУК

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ
„КАРТА МОЛДОВЕНЯСКОИ“
КИШИНЕВ, 1964

К. Н. НЕГАДАЕВ-НИКОНОВ, А. А. АРАПОВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

академик АН МССР Я. С. Гросул (главный редактор), академик АН МССР А. А. Спасский (зам. главного редактора), кандидат геолого-минералогических наук К. Н. Негадаев-Никонов (отв. редактор), кандидат биологических наук А. Н. Давид, кандидат геолого-минералогических наук А. Я. Эдельштейн, П. В. Полев, В. Х. Рошка.

О ТЕРРАСАХ ДОЛИНЫ ПРУТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ
МОЛДАВИИ

В узкой полосе левобережного Припрутья центральной части Молдавии довольно широко распространены современные и древние аллювиальные отложения Прута. Эти отложения состоят из гравийно-галечных пород, песков и суглинков, которые являются естественными строительными материалами, необходимыми для бурно развивающейся промышленности республики. В некоторых местах гравийно-галечные породы и пески разрабатываются в небольших карьерах для нужд дорожного строительства.

Изучение аллювиальных отложений Припрутья показало, что гравий и галька состоят преимущественно из твердых пород кремнистого состава (яшмы, кремни, песчаники) с незначительной примесью карбонатных пород. По результатам испытаний гравийно-галечные отложения могут быть использованы для производства бетона (марки 200—400). Наряду с этим они являются хорошим материалом для дорожного строительства. Кроме того, в песчано-гравийных слоях местами установлено заметное содержание титанистых и других тяжелых минералов. При комплексной разработке аллювиальных толщ желательно предусмотреть возможность использования этих минералов, представляющих большой интерес для нужд промышленности.

Следует отметить, что аллювиальные отложения Прута в прошлом изучались недостаточно, эпизодически. Особенности их распространения и возраста не уделялось должного внимания.

Кроме сведений по этому вопросу в литературе (1,2), первые систематические данные о террасах этой части Прута приведены в рукописных отчетах К. С. Машковой, а также Г. А. Вороновой и И. В. Александрова. Еще ранее о лёссовых образованиях и археологических находках в террасах р. Прут была опубликована сводная работа Н. Н. Морошана (2).

Наиболее обстоятельные исследования террас Прута осуществлялись в последние годы (1962—1963 гг.) в связи с геологосъемочными работами, проводимыми Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров МССР в содружестве с Отделом палеонтологии и стратиграфии АН МССР. В это же время изучением террас Прута занимался П. Ф. Гожик (АН УССР). Им проведены сборы и определения ископаемой фауны моллюсков, списки которых даны при описании террас. Фауна остракод изучалась К. Н. Негадаевым-Никоновым.

Долина Прута на участке проведенных нами наблюдений от с. Карпач до с. Скуляны (рис. 1) на юге геоморфологически выражена четко. На левом склоне долины наблюдаются вложенные террасы с полого наклонными и местами почти горизонтальными площадками шириной

146225
Центральная научная
БИБЛИОТЕКА
Академии наук Молдавской ССР

от 500 м до 5 км. Высота уступов этих террас достигает 10—15 м. Нижние пять террас приурочены к склону современной долины, шестая терраса расположена на перегибе склона водораздела к современной долине. Более высокие террасы развиты на водораздельном плато.

Местами левобережный склон долины усложнен древними и современными оползнями. В районе с. Бранешты на протяжении 5—7 км наблюдается ряд холмов, напоминающих искусственные курганы («о сутэ де, мовиль»). Эти холмы расположены не беспорядочно, как показали наблюдения, а в виде ступенчатых гряд, параллельных склону долины, и слагаются морскими породами среднего сармата и аллювиальными образованиями древних террас. Смещение этих образований по склону из коренного залегания произошло, по-видимому, в среднечетвертичное время благодаря оползневому процессам. Нагромождения сползших масс древних оползней в дальнейшем были размывы и расчленены эрозийными процессами, в результате чего сохранились лишь отдельные возвышенные конусообразные участки, имеющие вид курганов. Более молодые и современные оползневые явления развиты во многих пунктах вдоль левобережного склона долины (с. Бранешты, с. Болотино, с. Калинешты, с. Валя Русулуй, с. Горешты и др.). Под небольшими цирками оползневые массы образуют террасовидные площадки, бугры и сопки, которые также подвергаются современным эрозийным процессам.

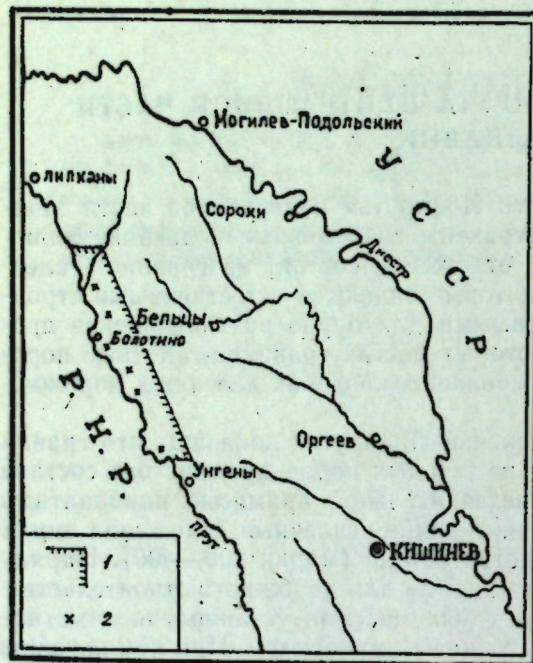


Рис. 1. Схематическая карта района работ:
1 — район исследований; 2 — местонахождение фауны моллюсков и остракод.

Геоморфологической особенностью северной части района является наличие толтровых гряд тортонского и нижнесарматского времени, в связи с чем нижняя часть долины и пойма здесь узкие. Южнее с. Костешты, при выходе Прута из толтровой зоны, долина резко расширяется, а пойма достигает ширины 5—6 км.

В пещерах рифовых известняков тортонского возраста в районе сел Старые Друиторы и Кубани археологами установлены палеолитические стоянки древнего человека мустьерской культуры. Эти стоянки расположены на высоте 50—60 м относительно русла р. Прут, что соответствует, по-видимому, поверхности III надпойменной террасы р. Прут.

По результатам геологосъемочных работ на левобережье Прута четко выделяются девять надпойменных террас (рис. 2, 3):

I терраса — высота цоколя над уровнем реки 0,5—1,5 м (в районе с. Болотино ниже уровня реки на 2 м);

II терраса — высота цоколя над уровнем реки 8—10 м (в тыловой части террасы до 15 м);

III терраса — высота цоколя над уровнем реки 25—30 м;

IV терраса — высота цоколя над уровнем реки 50—55 м;

V терраса — высота цоколя над уровнем реки 68—70 м;

VI терраса — высота цоколя над уровнем реки 90—100 м;

VII терраса — высота цоколя над уровнем реки 125—130 м;

VIII терраса — высота цоколя над уровнем реки 150—155 м;

IX терраса — высота цоколя над уровнем реки 190 м.

Краткая характеристика террас

Пойма. В северной части района, в толтровой зоне, пойма имеет незначительную ширину (250—500 м) до широты с. Кубани. Южнее она резко расширяется и достигает 5—6 км. Такая широкая пойма наблюдается на большей части данного района. Кроме собственно реки Прут, пойма на этом участке обводняется р. Каменкой.

Состав пойменных отложений в этой широкой части долины почти на всей площади довольно однороден.

У с. Болотино скважинами вскрыт следующий разрез (сверху вниз):

- 1) почвенно-растительный слой, 0,3 м;
- 2) суглинки палево-желтые, лёссовидные, пористые, 1,7 м;
- 3) пески желтого цвета, кварцевые, тонкозернистые, 3,2 м;
- 4) пески серого цвета, кварцевые, мелкозернистые с прослоями и линзами разнозернистых песков с галькой, 1,8 м;
- 5) песчано-гравийно-галечная толща серого цвета (песка не более 25%), 7,0 м.

Общая мощность пойменных образований 14 м.

I терраса. Морфологически наиболее четко выражена в рельефе в виде довольно широкой площадки от 500 м до 1,5—2 км с крутым уступом высотой 8—10 м. Прослеживается почти на всем протяжении левого склона долины и особенно резко выделяется у сел Щербакы, Болотино — Клокочены, Герман — Скуляны.

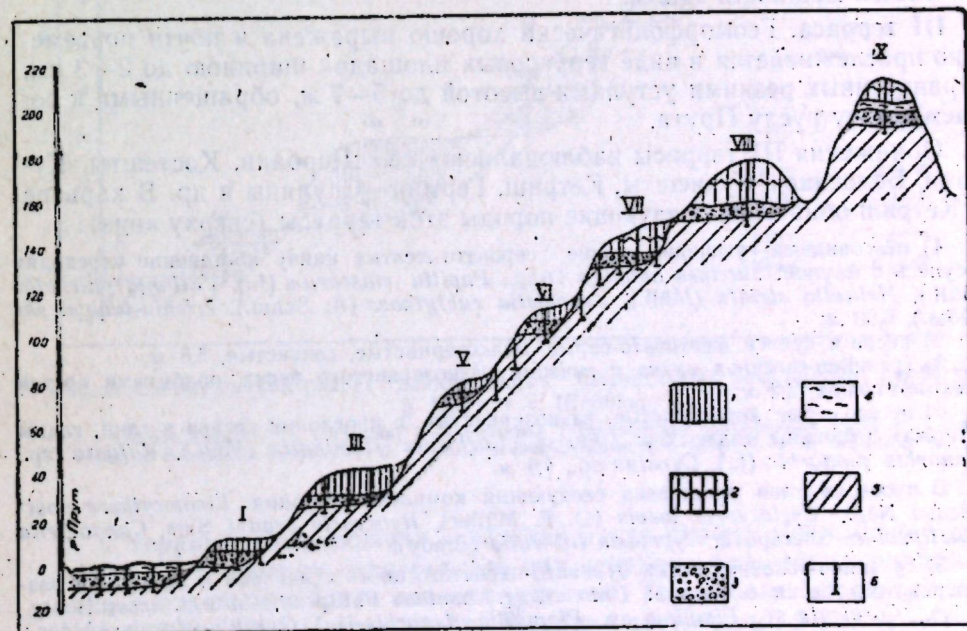


Рис. 2. Схематический разрез аллювиальных четвертичных и плиоценовых отложений левобережья р. Прут у с. Болотино:

1 — суглинки; 2 — суглинки с горизонтами ископаемых почв; 3 — галечно-гравийно-песчаные отложения; 4 — иловатые глины; 5 — коренные породы; 6 — буровые скважины.

В обнажении у с. Болотино наблюдается следующий разрез (сверху вниз):

1) лёссовидные суглинки палево-желтые, пористые, к низу постепенно переходящие в супеси с галькой и обилием пресноводной фауны: *Radix pereger* Müller, *Calba palustris* (Müller), *Phusa* sp., *Planorbis planorbis* (L.), *Coretus corneus* (L.), *Anisus spirorbis* (L.), *Gyraulus albus* (Müller), *G. laevis* (Alder.), *Valvata piscinalis* (Müller), *V. pulchella* Studer, *Bithynia leachi* (Sheppard).

Наземная фауна составляет незначительную часть и представлена голарктическими видами *Succinea oblonga* Drap., *Succinea preiffer* Rssm., *Pupilla muscorum* (L.)

Кроме того, здесь К. Н. Негадаевым-Никоновым обнаружен богатый комплекс остракод с *Limnocythere originalis* Neg., а также с кандонами и кандонеллами: *Candona candida* (O. F. Müller), *C. compressa* (Koch), *Candoniella albicans* Brady, *C. schweyeri* Schneider, *Cyclocypris laevis* (O. F. Müller). Мощность 9,0 м;

2) пески серые, разнозернистые, 2,0 м;

3) гравийно-галечная пачка с линзами и прослоями разнозернистых песков, 7,0 м.

В гравийно-галечной пачке этой же террасы у с. Скуляны в гравийных карьерах собрана фауна: *Unio crassus* Philipson, *Sphaerium subsolidum* Clessin, *S. lacustre* (Müller), *Pisidium amnicum* (Müller), *Planorbis planorbis* (L.), *Coretus corneus* (L.), *Anisus leucostoma* (Müller), *Valvata naticina* Menke, V. sp., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer и наземная *Zenobiella rubiginosa* (A. Schm.), а также кости млекопитающих (*Bos*, *Elephas*).

Общая мощность террасы 18 м.

II терраса. Образует широкие (до 2 км) площадки со сглаженными уступами, нечетко выраженными в рельефе. Распространение этой террасы в описываемом районе прослежено буровыми скважинами.

Наиболее полный разрез II террасы наблюдался у с. Щербаки (сверху вниз):

1) современная почва, 0,3 м;

2) суглинки желтовато-бурые, легкие, известковистые, 5,7 м;

3) суглинки бурые, тяжелые, плотные, слоистые, 1,2 м;

4) гравийно-галечная пачка с линзами и прослоями разнозернистых песков, 3,0 м.

Общая мощность 10,2 м.

III терраса. Геоморфологически хорошо выражена и почти повсеместно прослеживается в виде террасовых площадок шириною до 2—3 км, ограниченных резкими уступами высотой до 5—7 м, обращенными к современному руслу Прута.

Обнажения III террасы наблюдались у сел Щербаки, Костешты, Кубани, Болотино—Кухнешты, Кетриш, Герман—Скуляны и др. В карьере с. Кетриш обнажены следующие породы этой террасы (сверху вниз):

1) лёссовидные суглинки, легкие, серовато-желтые к низу постепенно переходят в супесь с фауной: *Succinea oblonga* Drap., *Pupilla muscorum* (L.), *Vallonia pulchella* (Müll.), *Helicella striata* (Müll.), *Zenobiella rubiginosa* (A. Schm.), *Trichia lubomirski* (Sloss.), 6,60 м;

2) пески и супеси желтовато-серые, мелкозернистые, глинистые, 5,5 м;

3) гравийно-галечная пачка с линзами разнозернистого песка, обломками костей млекопитающих, 2,2 м;

4) пески серые косослоистые, разнозернистые с прослоями гравия и глины, глины содержат раковины моллюсков: *Unio* sp., *Corbicula fluminalis* (Müll.), *Valvata* sp., *Planorbis planorbis* (L.), *Cyralus* sp., 4,4 м.

В прослоях глины установлен следующий комплекс остракод: *Limnocythere postconcava* Neg., *Cyclocypris laevis* (O. F. Müller), *Hyocypris bradyi* Sars, *Candoniella subellipsoides* Sharapova, *Cyprideis littoralis* (Brady);

5) гравийно-галечная пачка буровато-охристого цвета с линзами и прослоями разнозернистого песка с фауной: *Unio* ex. gr. *tumidus* Philipson, *Unio* cf. *ancey* Bonrg., *U.* sp., *Corbicula* sp., *Pisidium* sp., *Planorbis planorbis* (L.), *Gyraulus laevis* (Alder.), *G.* sp., *Valvata naticina* Menke, *Valvata piscinalis* (Müller), *Theodoxus danubialis* (C. Pfeiffer), *Fagotia* sp., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer, а также *Succinea oblonga* Drap., *Pupilla muscorum* (L.), *Vallonia costata* (Müller), *Chondrula tridens* (Müller), *Helicella striata* (Müll.), *Zenobiella rubiginosa* (A. Schm.), 2,5 м.

Общая мощность пород III террасы 21,2 м.

Состав аллювия этой террасы несколько изменчив, особенно в тыловой части. Так, например, у с. Щербаки наблюдался следующий разрез (сверху вниз):

1) суглинки желтые с включением гравия, 3,7 м;

2) песчано-гравийная пачка с линзами и прослоями разнозернистых песков, 2,0 м. Ближе к тыловому краю террасы буровая скважина вскрыла мощную толщу серовато-желтых суглинков (9,3 м) с горизонтом коричневых суглинков, которые, возможно, являются ископаемой почвой. Ниже толщи суглинков залегают иловатые глины (7,0 м) с большим содержанием гравия (до 30 %).

IV терраса. В рельефе выражена плохо. Сохранилась лишь на отдельных участках. Ее аллювиальные отложения вскрыты скважиной восточнее с. Щербаки (сверху вниз):

1) современная почва, 0,4 м;

2) суглинки светло-желтые, лёссовидные с прослоями бурых с карбонатными конкрециями (возможно, ископаемая почва), 11,1 м;

3) пески желтовато-бурые с гравием, 1,1 м;

4) гравийно-галечная пачка с линзами и прослоями разнозернистых песков, 2,5 м.

Мощность пород этой террасы 15,1 м.

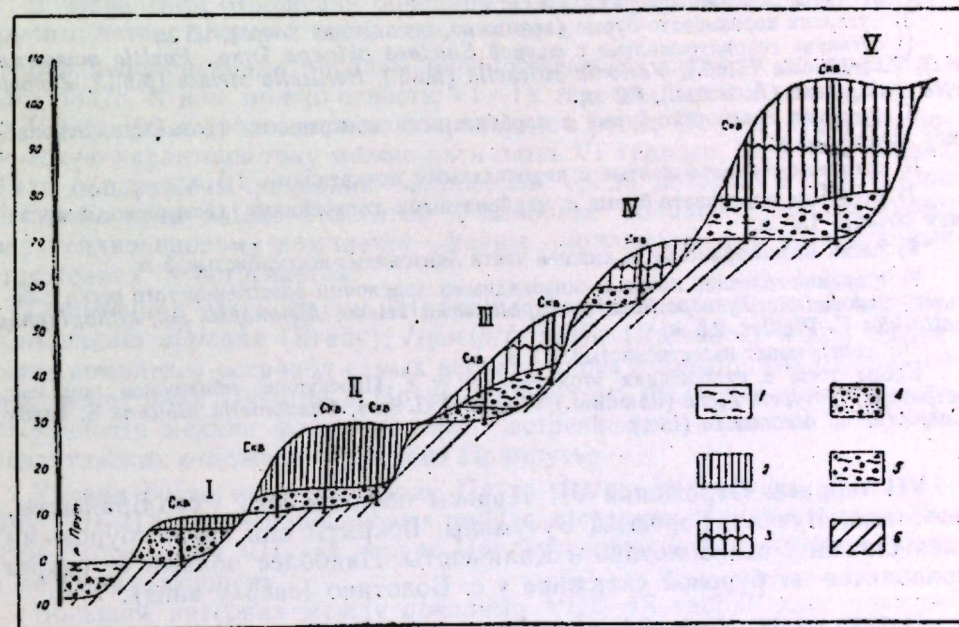


Рис. 3. Схематический разрез аллювиальных четвертичных отложений левобережья р. Прут, у с. Щербаки:

1 — иловатые глины; 2 — суглинки; 3 — суглинки с горизонтами погребенных почв; 4 — галечно-гравийно-песчаные отложения; 5 — илы, глины с гравием и галькой; 6 — коренные породы.

V терраса. Расположена в верхней части склона современной долины Прута, а поэтому подвергалась интенсивному размыву и сохранилась лишь в отдельных более пологих участках. Террасовые площадки неширокие (100—500 м) и только у с. Щербаки достигают 1,2 км.

Аллювиальные отложения V террасы наблюдались вблизи сел Калинешты, Горешты, Герман, а также вскрыты буровыми скважинами у сел Щербаки и Болотино.

Наиболее полный разрез этой террасы наблюдался в данном овраге у с. Калинешты (сверху вниз):

- 1) современная почва, 0,35 м;
- 2) суглинки светло-желтые с карбонатными конкрециями, к низу более песчанистые и постепенно переходят в супесь, 6,0 м;
- 3) гравийно-галечная пачка с прослоями и линзами разнозернистых песков, имеются обломки *Unio* sp., *Corbicula* sp., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer, наземные *Succinea oblonga* Drap., *Pupilla* sp., *Zenobitella rubiginosa* (A. Schm.), 4,0 м.

В районе с. Щербакки над иловатыми глинами с гравием мощностью до 8 м скважинами вскрыта мощная толща палео-желтых суглинков (около 27 м) с тремя прослоями буровато-коричневых суглинков с карбонатными стяжениями (возможно, ископаемые почвы).

VI терраса. В рельефе выражена хорошо. Прослеживается почти повсеместно над перегибом склона современной долины Прута к водораздельному плато. Террасовые площадки достигают ширины 3 км и образуют резкие уступы высотой 10—15 м. Наиболее полные обнажения этой террасы можно наблюдать у сел Карпач, Проскураяны, Бранешты, Калинешты.

Строение VI террасы видно по разрезу у с. Бранешты (сверху вниз):

- 1) современная почва, 0,65 м;
- 2) суглинки желтовато-серые, 1,5 м;
- 3) суглинки коричнево-бурые (возможно, ископаемая почва), 1,5 м;
- 4) суглинки серовато-желтые с фауной *Succinea oblonga* Drap., *Pupilla muscorum* L., *P. triplicata* (Stud.), *Vallonia pulchella* (Müll.), *Hellicella striata* (Müll.), *Zenobitella rubiginosa* (A. Schm.), 8,0 м;
- 5) суглинки красновато-бурые с карбонатными конкрециями (возможно, ископаемая почва), 1,3 м;
- 6) суглинки серовато-желтые с карбонатными конкрециями, 1,0 м;
- 7) суглинки красновато-бурые с карбонатными конкрециями (возможно, ископаемая почва), 1,0 м;
- 8) пески мелкозернистые, в нижней части линзовидно-косослоистые, 3 м;
- 9) гравийно-галечная пачка с линзовидными прослоями разнозернистого песка с битыми раковинами *Tyraspolitana tyraspoliconcha* Jatzko, *Melanopsis* sp., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer, 2,5 м;
- 10) конгломерат известковистый, 0,3 м.

Кроме того, в отложениях этой террасы у с. Проскураяны обнаружен комплекс остракод: *Ilyocypris gibba* (Ramdhor.), *J. bradyi* G. Sars, *Candoniella albicans* S. Brady, *Caspiolla* cf. *acronasuta* (Liv.).

VII терраса. Отложения VII террасы наблюдались у сел Бранешты, Болотино, Чучуля, Горешты, Бучумяны. Вскрыты они также буровыми скважинами у сел Болотино и Калинешты. Наиболее полный ее разрез приводится по буровой скважине у с. Болотино (сверху вниз):

- 1) современная почва, 0,4 м;
- 2) суглинки желтые, ниже буроватые, с прослоями глин, 15,6 м;
- 3) пески желтые, слоистые, тонкозернистые, с маломощными прослоями глин, 2,0 м;
- 4) песчано-гравийная пачка с линзами и прослоями разнозернистых песков; гравий и галька представлены различными яшмами и другими кремнистыми породами («карпатская галька»), 4,5 м;

Общая мощность отложений VII террасы 22,1 м.

VIII терраса. Отложения VIII террасы наблюдались в естественных обнажениях у сел Чучуля, Реди, Бучумяны, а также вскрыты буровыми скважинами у сел Болотино и Калинешты.

В естественных обнажениях у сел Чучуля, Реди гравийно-галечная толща мощностью 3—6 м перекрыта красно-бурым суглинком мощностью до 2 м с обилием карбонатных конкреций. В толщах гравия встречается очень много окаменелой древесины и обломки костей мле-

копитающих. Толща суглинков во многих обнажениях незначительна (3—4 м), и лишь в разрезе буровой скважины у с. Болотино их мощность достигает 20 м.

IX терраса. В рельефе терраса выражена слабо и имеет вид возвышения, вытянутого вдоль долины р. Прут с пологими задернованными склонами. Литологически наблюдались следующие породы по разрезу скважин у с. Болотино (сверху вниз):

- 1) современная почва, 0,35 м;
- 2) суглинки коричнево-желтые, лёссовидные, сильно карбонатные с известковистыми конкрециями, 1,9 м;
- 3) супесь палео-желтые с прослоями глин до 1,0 см и с известковистыми включениями, 4,9 м;
- 4) пески желтые, кварцевые тонко- и мелкозернистые с редкими прослоями глин, 3,7 м;
- 5) пески серые, мелкозернистые с гравием и галькой из кремнистых пород до 20%, 2,2 м;
- 6) глины зеленовато-серые, плотные, песчанистые с известковистыми журавчиками, 3,2 м;
- 7) пески желтые, кварцевые, разнозернистые, с гнездами серой глины. По всему слою встречаются битая ракушка и галька из яшм, песчаников, кварца, 3,4 м.

Общая мощность отложений IX террасы 19,6 м.

В возрастном отношении описанные террасы подразделяются на две группы: четвертичные и верхнеплиоценовые.

Верхнеплиоценовые террасы расположены на склонах водораздельного плато. К ним можно отнести VI—IX террасы с высокими уровнями от 100 до 190 м (относительно современного русла Прута): Палеонтологическую характеристику можно дать лишь VI террасе. В ее отложениях были обнаружены раковины моллюсков, среди которых *Tyraspolitana tyraspoliconcha* Jatzko относится к наиболее молодому днестровскому верхнеплиоценовому комплексу фауны моллюсков и в четвертичных отложениях не встречается.

Отмеченная здесь фауна остракод (*Caspiolla acronasuta* (Livent), *Candoniella albicans* (Brady), *Ilyocypris gibba* (Ramdohr) и др.) аналогична комплексу остракод самых верхних слоев левантинских отложений юга междуречья Днестра и Прута. Кроме того, были найдены хорошей сохранности мелкие фораминиферы, встречающиеся также в верхне-левантинских отложениях южного Припрутья.

Уровни более высоких террас Прута (выше VI) близки к положению VII—IX верхнеплиоценовых террас в среднем Приднестровье. Поэтому отложения VII—IX террас Прута условно можно отнести также к верхнему плиоцену.

Большой интервал между цоколями VIII—IX террас дает возможность предположить существование уровня с относительной высотой цоколя 165—175 м в других участках левобережья Прута.

Возраст четвертичных террас (I—V) определяется палеонтологическими данными и положением их на склоне современной долины Прута.

I—II надпойменные террасы Прута отнесены к верхнечетвертичным (верхнеплейстоценовым) отложениям. В отложениях I террасы встречены костные остатки млекопитающих *Elephas primigenius*, *Equus caballus* L., *Bison priscus* P., *Rangifer parandus* L.

Встречающиеся здесь раковины моллюсков близки к современным. Богатый комплекс остракод, обнаруженный в пойменных отложениях I террасы (*Candona stagnalis* G. O. Sars., *C. candida* (O. F. Müller), *C. compressa* (Koch), *C. aff. candida* (O. F. Müller), *C. crochini* Bronst.,

Candoniella albicans Brady, *C. longissima* Neg., *Cyclocypris longa* Neg., *Notodromas* aff. *monacha* (O. F. Müller), *Limnocythere originalis* Neg.) представлен видами голарктической и палеоарктической провинций. По этому комплексу остракод можно отнести отложения верхней части I террасы ко времени последнего оледенения. Кроме того, в этой части террасы в ряде пунктов обнаружены стоянки древнего человека мадленской культуры.

Отложения III террасы могут быть отнесены к среднечетвертичному (среднеплейстоценовому) времени — Q_{III}. *Limnocythere postconcaва* Neg., обнаруженная здесь в глинистых отложениях аллювия, имеет широкое распространение в среднечетвертичных лиманно-озерных и речных осадках юга и востока Европейской части СССР, Урала и Сибири.

Обнаруженная в III террасе малакофауна имеет широкое вертикальное распространение. Раковины *Corbicula fluminalis* Müll. носят следы переотложения и, по-видимому, привнесены из более древних образований IV террасы благодаря сильному размыву последней.

На уровне поверхности III террасы в ряде пунктов левобережья Прута археологами установлены стоянки древнего человека мустьерской культуры.

Отложения IV и V террас отнесены к нижнечетвертичному (нижнеплейстоценовому) времени как промежуточные между верхнеплиоценовыми образованиями VI террасы и среднечетвертичными — III террасы.

Выводы

1. Выяснение возрастных взаимоотношений и пространственного распространения террас левобережья Прута в центральной Молдавии представляет большой интерес для понимания новейших этапов развития органического мира и геологической истории в четвертичное и верхнеплиоценовое время, а также для перспектив использования древних и современных аллювиальных отложений в народном хозяйстве республики.

Наряду с уже разведанными в настоящее время Северо-Молдавской геологоразведочной партией гравийно-галечно-песчаных отложений в пойме, практический интерес представляют также аллювиальные образования I надпойменной террасы, имеющей широкое распространение по всему левобережью Прута, а также других террас для местных нужд. Следует обратить внимание на минералы тяжелой фракции при комплексной разработке месторождений гравийно-песчаных пород.

2. Установленное в процессе геолого-съёмочных работ смещение сарматских отложений у с. Болотино подтверждает возможность приуроченности современной долины Прута к зоне тектонических нарушений.

3. Приведенный обзор террас Прута центральной части МССР является далеко не полным. Ряд затронутых выше вопросов истории формирования террас Прута и развития органического мира четвертичного и верхнеплиоценового времени должен привлечь внимание исследователей для дальнейшего детального изучения аллювия и палеонтологических материалов этого района.

ЛИТЕРАТУРА

1. П. Ф. Гожик. До питания геоморфологичної долини р. Пруту (К вопросу геоморфологии долины р. Прут.).
2. Nic. N. Moroşan. Le pleistocene et le paleolithique de la Roumanie du Nord-Est. Extrait de «Anuarul institutului geologic al României», vol. XIX. Bucureşti, 1938.

К. Н. НЕГАДАЕВ-НИКОНОВ, А. А. АРАПОВ

ДЕСПРЕ ТЕРАСЕЛЕ ВЭИЛОР ПРУТУЛУЙ ЫН ПАРТЯ ЧЕНТРАЛЭ А МОЛДОВЕЙ

Резюме

Пе малул стынг ал Прутулуй, ын партия чентралэ а Молдовей, се деосебеск ноуэ терасе. Дин пункт де ведере палеонтологик сынт бине карактеризате тераселе I ши III. Афарэ де молуште аич ау фост гэсите остракоде. Даторитэ спечней карактеристиче *Limnocythere postconcaва* Negadaev, депунериле терасей III сынт атрибуте куатернарулуй медиу. Депунериле терасей VI, ситуате пе платоу, сынт корелате пе база фауней де молуште ши а микрофауней ку оризонтул суперниор ал левантинулуй. Ын артикол сынт арэтеате посибилитэциле фолосирий практиче а депунерилор векь алувиале але Прутулуй.

К. Н. НЕГАДАЕВ-НИКОНОВ, А. А. АРАПОВ, А. Л. ЧЕПАЛЫГА

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ТЕРРАСЫ БАСЕЙНА РЕКИ РЕУТ

Река Реут является самым крупным из правобережных притоков Днестра на территории МССР. Гидрографическая сеть Реута сложнее других правобережных притоков, которые в общем имеют юго-восточное направление. В среднем течении Реута наблюдается резкий изгиб в направлении его долины. От г. Бельцы до г. Флорешты и затем к с. Ордашей река образует почти прямоугольное колено. Этот участок является как бы аномальным в общей направленности речных долин правобережья Днестра. К северу от участка Бельцы—Флорешты, или в верхней части бассейна, как сам Реут, так и его притоки Копачанка, Куболта, Кайнар и Каменка протекают в юго-восточном направлении. Крайний, западный приток Реута — Реуцел и долина Реута на участке Бельцы — Флорешты образуют довольно прямую линию в направлении с запада-юго-запада на восток-северо-восток. От района г. Флорешты, где наблюдался вышеуказанный резкий коленообразный изгиб, Реут течет на юго-юго-восток до с. Ордашей, затем, несколько отклоняясь к юго-западу, приобретает обычное для этих мест юго-восточное направление до впадения в р. Днестр у г. Дубоссары. Несмотря на то, что бассейн Реута занимает довольно значительную часть территории центральной и северной Молдавии, геологическое строение и история развития бассейна этой реки изучены очень слабо. Так, например, почти не были изучены террасы долины р. Реут, а фауна этих террас отмечалась лишь в нескольких пунктах.

Вопросы геологического строения и геоморфологии долин бассейна Реута затрагивались в связи с другими изысканиями и освещались в литературе. В этом отношении следует отметить ряд работ В. Н. Верриной, касающихся геоморфологии и развития карстовых процессов в бассейне р. Реут. В. Н. Верина наблюдала в разных местах долины р. Реут четыре террасы со следующими относительными высотами (1): I. От 2 до 8—9 м; II. От 10 до 22—23 м; III. Без указания относительной высоты; IV. От 70 до 100 м.

Основываясь на морфологии речных долин, И. М. Сухов (3) выделил в бассейне Реута реуцельскую тектоническую линию. Эпизодические исследования и сборы материалов, не нашедшие отражения в литературе, проводились другими исследователями. И. Я. Яцко в Оргеевском районе обнаружил фауну моллюсков в молодых террасах Реута. А. Л. Чепалыга определил фауну моллюсков из второй террасы у с. Желобок, которую впервые обнаружила В. Н. Верина. До последнего времени детального описания террас Реута, точных замеров относительной высоты цоколей и обоснование их возраста не проводилось. Наиболее

интересные материалы по террасам бассейна Реута (рис. 1) собраны в процессе геологической съемки, проводившейся Управлением геологии и охраны недр при Совете Министров МССР в содружестве с Отделом палеонтологии и стратиграфии АН МССР. Определение фауны проводилось в Отделе палеонтологии и стратиграфии К. Н. Негадаевым-Никоновым и А. Л. Чепалыгой. В результате проведенных исследований, в бассейне Реута установлено 10 надпойменных террас, из которых 5 отнесены к антропогену и 5 — к верхнему плиоцену.

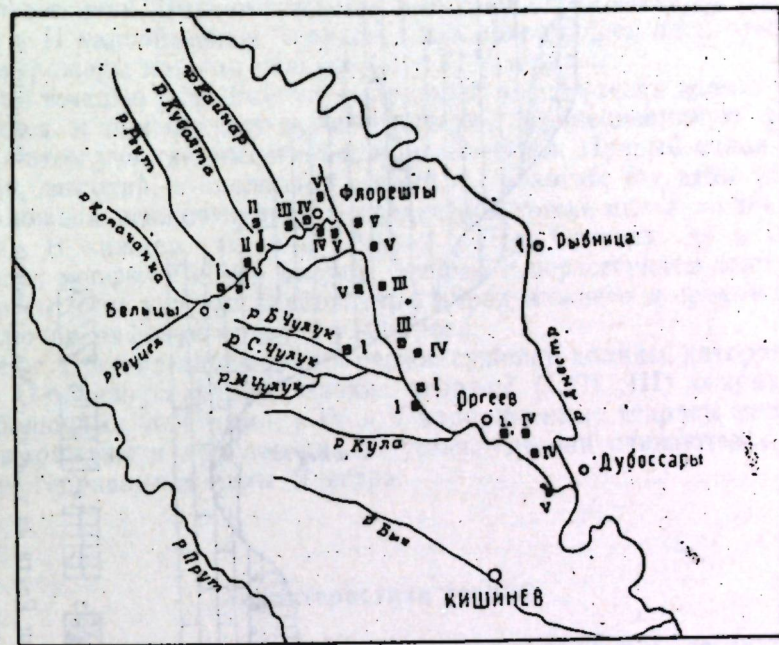


Рис. 1. Схематическая карта местонахождений ископаемой фауны в четвертичных отложениях р. Реут. Черными квадратами показаны пункты нахождения фауны, римскими цифрами обозначены надпойменные террасы.

Терраса	высота цоколя над уровнем реки	0,5 — 1,5 м
I	» — »	» 8 — 10 »
II	» — »	» 15 — 18 »
III	» — »	» 25 — 28 »
IV	» — »	» 35 — 40 »
V	» — »	» 50 — 60 »
VI	» — »	» 75 — 80 »
VII	» — »	» 95 — 100 »
VIII	» — »	» 115 — 120 »
IX	» — »	» 140 »
X	» — »	» 140 »

Плиоценовые террасы в настоящей работе не рассматриваются.

Морфология долины реки Реут

В верхнем течении до г. Бельцы р. Реут прорезает глинистые отложения среднего сармата и частично известняки нижнего сармата. Его долина имеет здесь V-образную форму с симметричными пологими склонами.

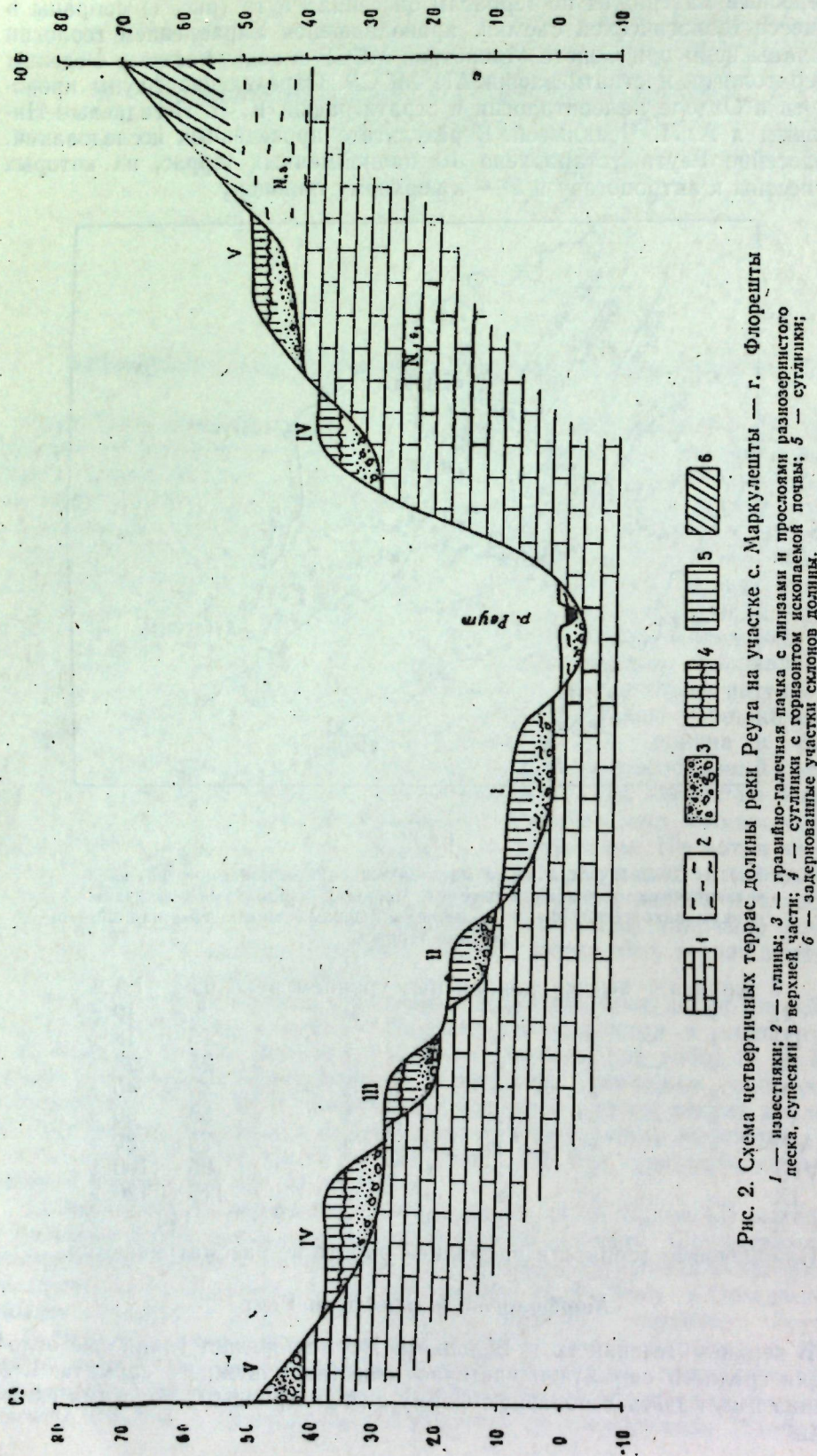


Рис. 2. Схема четвертичных террас долины реки Реут на участке с. Маркулешты — г. Флорешты
 1 — известняки; 2 — глины; 3 — гравийно-галечная пачка с линзами и прослоями разнозернистого песка, супесями в верхней части; 4 — суглинки с торфянистым ископаемым почва; 5 — суглинки; 6 — задернованные участки склонов долины.

От г. Бельцы до г. Флорешты долина реки вложена в те же средне- и нижнесарматские породы, но склоны ее резко асимметричны. В этом районе правый склон долины крутой и высокий с оползнями, левый очень пологий и низкий. На участке с. Маркулешты — г. Флорешты лучше всего выделяются все пять антропогенных надпойменных террас (рис. 2), которые также прослеживаются в разных пунктах района Бельцы — Флорешты. Южнее, от г. Флорешты до с. Ордашей, долина почти симметричная и имеет U-образную форму. Здесь она врезана в нижнесарматские известняки. Долина сужается в нижней своей части до 150—200 метров. I и II надпойменные террасы здесь сохранились лишь местами. Хорошо выражены на этом участке III, IV, V террасы.

Вниз по течению реки Реут от с. Ордашей до г. Орgeeва долина резко расширяется и приобретает асимметричную, трапециевидную форму. Пойма на этом участке достигает ширины 2—3 км. Правый склон долины крутой, высокий, с оползнями, левый — пологий. На этом участке долина вложена исключительно в среднесарматские песчано-глинистые отложения. В нижнем течении Реута, от г. Орgeeва до впадения в р. Днестр, морфология его долины связана с пересечением выступающих на всем этом участке карбонатных пород нижнего и среднего сармата, включая рифовую гряду у г. Орgeeва.

Южнее г. Орgeeва наблюдается резкое сужение долины, которая приобретает U-образную форму. Низкие террасы (I, II, III) сохранились лишь небольшими участками, а IV и V надпойменные террасы морфологически выражены и прослежены до устья, где они сливаются с одноименными террасами долины Днестра.

Характеристика террас

Пойменная терраса выделяется по всей долине реки и складывается гравиом из местных карбонатных пород с прослоями разнозернистых песков, перекрытых темными пойменными илами и глинами. Максимальная мощность этих отложений 3—5 м. Ширина поймы непостоянна. В верховьях Реута и его притоках она колеблется в пределах 30—200 м, у г. Бельцы — 1500 м, от г. Бельцы до с. Лунга — 800—1500 м, далее до с. Ордашей — 150—200 м, затем расширяется к югу от с. Ордашей до г. Орgeeва, достигая 2—3 км. Здесь образуются большие меандры реки, старицы, болота и небольшие озера, местами заросшие камышом. Далее от г. Орgeeва до впадения в р. Днестр ширина поймы колеблется от 30 до 200 м.

Первая надпойменная терраса. Относительная высота цоколя этой террасы 0,5—1,5 м. Прослеживается почти на всем протяжении реки Реут, образуя местами террасовые площадки шириной до 2,5 км. В рельефе выражена хорошо. Часто наблюдаются террасовые уступы высотой до 5—7 м. Залегает она на эрозивной поверхности сарматских отложений (в верхнем и среднем течении Реута на нижнесарматских известняках, от с. Саратены до г. Орgeeва — на песчано-глинистых образованиях среднего сармата, от г. Орgeeва до устья — вновь на известняках нижнего сармата). Наиболее хорошо выражена I терраса в рельефе от г. Бельцы до г. Флорешты, а также в промежутках долины между селами Казанешты — Чеколтены. У с. Александрены I терраса сложена (сверху вниз):

- 1) современной темно-серой почвой, 0,3 м;
- 2) суглинками серовато-желтыми, 3,5 м;
- 3) иловатыми глинами зеленовато-серого цвета с маломощными прослоями желтого мелко-зернистого песка и раковинами моллюсков *Unio tumidus* Philipson, *Sphaerium rivicola* Leach, *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., 2,5 м;
- 4) гравийно-галечной пачкой с примесью разнозернистого песка. Галька и гравий представлены местными карбонатными породами с незначительной примесью «карпатской гальки», 0,3 м;

Общая мощность террасы 6,6 м.

Аналогичный разрез этой террасы наблюдался вблизи г. Флорешты у с. Богранешты, где в гравийно-галечной пачке были обнаружены, помимо вышеуказанных моллюсков *Unio tumidus* Philipson, и другие раковины: *Lithoglyphus fuscus* Ziegl., *Theodoxus fluviatilis* L., *Hydrobia* sp.

Ниже по течению разрез первой надпойменной террасы изменяется и у с. Цынцарены представлен (сверху — вниз).

- 1) почвой современной, 0,4—0,5 м;
- 2) суглинками серовато-желтыми лёссовидными известковистыми, пористыми, со столбчатой отдельностью, 5 м;
- 3) супесями желтовато-серыми, 1,5 м;
- 4) песками серыми, мелкозернистыми, с ракушечным детритусом, 0,5 м;
- 5) гравийно-галечной пачкой с прослоями и линзами разнозернистого песка (песка — 30%, гравия и гальки — 70%) линзовидно-косослоистого сложения. Галька и гравий представлены местными карбонатами и песчано-глинистыми породами с примесью перемытой «карпатской гальки», 3,2 м. Из гравийно-галечной пачки собраны раковины моллюсков: *Unio crassus cytherea* Küster, *Viviparus viviparus* Millet, *V. zickendrathi* Pavl., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus fluviatilis* L., *Planorbis planorbis* L., *Sphaerium rivicola* Leach., *S. solidum* Norm., *Fagotia acicularis* Fer., *Helicella striata* L.

Общая мощность террасы 10,7 м.

Аналогичного строения первая надпойменная терраса наблюдалась в долинах рек Куболта, Кайнар, Большой и Средний Чулук, Копачанка, Кула. В долине р. Кайнар она охарактеризована фауной моллюсков у с. Гура-Кайнар: *Unio tumidus* Philipson, *Sphaerium rivicola* Leach., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Helicella striata* L.

Вторая надпойменная терраса. Относительная высота цоколя 8—10 м. Развита она так же, как и первая терраса, почти на всем протяжении р. Реут. Наиболее хорошо выражена в рельефе, в местах, где долина р. Реут имеет большую ширину и пологие склоны. Эта терраса образует неширокие площадки, от 500—700 м до 1,5 км. Уступ террасы выражен местами довольно хорошо, достигая высоты 5—7 м. Особенно наглядно описываемая терраса выражена вблизи устьев крупных притоков Реута — Копачанка, Куболта, Кайнар, где их вторые надпойменные террасы сливаются в единую. Благодаря последующему размыву вторая терраса отсутствует в некоторых узких участках долины Реута (Флорешты—Н. Брынзены). Залегаем она на известняках нижнего сармата и лишь на участке от с. Чеколтены до г. Оргеева — на песчано-глинистых отложениях среднего сармата. В районе г. Бельцы, сел Стрымба, Александрены, Путинешты — г. Флорешты вторая терраса имеет аналогичное строение. Наиболее типичный разрез наблюдался у с. Путинешты, где он представлен (сверху — вниз):

- 1) почвой современной, 0,3 м;
- 2) суглинками серовато-желтыми, лёссовидными, известковистыми, 2,8 м;
- 3) супесями желтыми с линзами мелкозернистых песков, 2,5 м;
- 4) гравийно-галечной пачкой с линзами и прослоями разнозернистых песков (гравий и галька представлены местными карбонатными породами с примесью перемытой «карпатской гальки» и с фауной моллюсков: *Unio tumidus* Philipson, *Corbicula fluminalis* Müll., *Sphaerium rivicola* Leach., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Helicella striata* L., 1,2 м.

Общая мощность террасы 6,5 м.

В нижнем течении Реута II терраса наблюдалась у с. Желобок. Представлена она здесь (сверху вниз):

- 1) почвой современной, 0,2—0,3 м;
- 2) суглинками серовато-коричневыми, лёссовидными, известковистыми, макропористыми, 6,5 м;
- 3) песками серовато-желтыми, буроватыми, глинистыми с фауной: *Unio tumidus* Philipson, *U. crassus* Retz., *Sphaerium corneum* L., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer, *Fagotia esperi* Fer., *Melanopsis praerosa* L., *Theodoxus fluviatilis* L., 1,5 м;
- 4) осыпь, 2,5 м.

Общая видимая мощность террасы 8,0 м.

II терраса с относительной высотой 8—10 м наблюдалась также в долинах рек Копачанка, Куболта, Кайнар, Большой и Малый Чулук, Кула. Строение II террасы этих рек аналогично описанным разрезам II надпойменной террасы Реута.

Третья надпойменная терраса. Относительная высота цоколя 15—18 м. Обнажения этой террасы почти непрерывно наблюдались у сел Новые Проданешты, Ордашей, Новые Брынзены, Казанешты, а также у с. Маркулешты вблизи г. Флорешты. Геоморфологически III терраса выражена недостаточно рельефно. Уступы ее, как правило, сглажены и сливаются со склонами долины. Ширина террасовой площадки в расширенных участках долины достигает 1,5—2,0 км, а в узких — 50—150 м. Залегаем она в указанных пунктах на известняках нижнего сармата. В верховьях Реута до г. Бельцы эта терраса залегаем на глинах среднего сармата, на таких же породах она залегаем и в промежутке долины между с. Саратены и г. Оргеевом, а от г. Оргеева и ниже по течению р. Реут — вновь на известняках нижнего сармата. Ее строение на всем протяжении довольно однообразно. Наиболее полный разрез этой террасы наблюдался у с. Маркулешты, где она представлена (сверху вниз):

- 1) почвой современной, 0,2—0,3 м;
- 2) суглинками серовато-желтыми, лёссовидными, известковистыми со столбчатой отдельностью, 4 м;
- 3) суглинками темно-коричневыми с большим количеством карбонатных стяжений и деревянными кротовинами (возможно, ископаемая почва), 1,5 м;
- 4) суглинками серовато-желтыми, песчанистыми, 2,5 м;
- 5) супесями серовато-желтыми, горизонтально-тонкослоистыми, 2,5 м;
- 6) песками серыми, мелкозернистыми, 0,5 м;
- 7) гравийно-галечной пачкой с линзами и прослоями разнозернистого песка (гравий и галька представлены местными карбонатными и песчано-глинистыми породами), 0,8 м.

В гравийно-галечной пачке обнаружены раковины моллюсков: *Unio tumidus* Philipson, *Viviparus fasciatus* Müll., *Viviparus zickendrathi* Pavl., *Sphaerium rivicola* Leach., *Theodoxus fluviatilis* L., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf.

Общая мощность террасы 11,3 м.

Значительно ниже по течению у с. Новые Брынзены III терраса сложена (сверху вниз):

- 1) почвой современной, 0,5 м;
 - 2) суглинками желтовато-серыми, в верхней части сильно известковистыми, 1 м;
 - 3) песками желтовато-серыми, разнозернистыми, участками глинистыми, 1,2 м;
 - 4) гравийно-галечной пачкой с прослоями и линзами разнозернистого песка (галька и гравий на 90—95% состоит из местных пород; известняков, мергелей и лишь на 5% — из перемытой «карпатской гальки»), 3,2 м.
- В гравийно-галечной пачке обнаружена фауна моллюсков: *Anodonta* cf. *piscinalis* L., *Unio tumidus* Philipson, *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium amnicum* Müll., *P. sp.*, *Theodoxus fluviatilis* L., *Viviparus zickendrathi* Pavl., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Coretus corneus* L., *Radix ovata* Drap., *Viviparus fasciatus* Müll., *V. cf. diluvianus* Kunth.

Общая мощность третьей террасы в этом разрезе 5,4 м. Поверхность ее интенсивно размыва.

Четвертая надпойменная терраса. Относительная высота цоколя 25—28 м. Прослеживается на многих участках долины Реута, но в рельефе выражена слабо. Террасовые уступы сглажены и сливаются со склонами долины; террасовые площадки сильно размыты, ширина их резко варьирует от 800—1000 м до 2 км. Наиболее четко эта терраса выделяется в нижней части бассейна р. Реут, южнее г. Ореева, в районе сел Погарничены, Лазо, Желобок, Фурчены и других, а также у г. Флорешты и с. Чеколтены.

В верхней части бассейна р. Реут обнажения этой террасы в естественных выходах отсутствуют. Залегают IV терраса на известняках нижнего сармата, а местами на песчано-глинистых отложениях среднего сармата. Наиболее полный разрез этой террасы наблюдался у с. Фурчены, где он представлен (сверху вниз):

- 1) почвой современной, 0,3 м;
- 2) суглинками серовато-желтыми, лёссовидными, с карбонатными конкрециями, 3 м;
- 3) суглинками (возможно, ископаемая почва) темно-коричневыми, с карбонатными конкрециями, 1,2 м;
- 4) суглинками серовато-желтыми, известковистыми, макропористыми, 3 м;
- 5) супесями серовато-желтыми, слонстыми, 2,5 м;
- 6) песками серыми и желтовато-бурыми, косослонстыми, 2,5 м;
- 7) гравийно-галечной пачкой с линзами и прослоями разнозернистого песка (галька и гравий состоят из местных карбонатных и глинисто-мергелистых пород, примесь перемытой «карпатской гальки» незначительна), 1,2 м.

В гравийно-галечной пачке обнаружена фауна моллюсков: *Unio crassus* Retz., *Sphaerium rivicola* Leach., *Corbicula fluminalis* Müll., *Viviparus aethiops* Parr., *Viviparus fasciatus* Müll., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus fluviatilis* L.

Общая мощность террасы в этом разрезе 13,4 м.

У с. Желобок строение IV террасы отличается лишь тем, что выше гравийно-галечной пачки с линзами и прослоями разнозернистого песка с фауной: *Unio batavus* Nilss., *U. batavus pseudocrassus* Küster., *U. crassus* Retz., *U. tumidus* Retz., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *L. aff. pyramidatus* Müll., *Theodoxus fluviatilis* L. залегают пачка разнозернистых косослонстых песков мощностью 4,7 м. В этих песках обнаружена фауна *Fagotia acicularis* Fer., *Melanopsis praerosa* Da Costa, *Sphaerium rivicola* Leach.

В районе г. Флорешты отложения IV террасы охарактеризованы богатой фауной моллюсков: *Unio crassus* Retz., *Unio tumidus* Philipson, *Unio batavus amnicus* Küster., *Viviparus fasciatus* Müll., *Viviparus zickendrathi* Pavl., *Sphaerium rivicola* Leach., *Sphaerium solidum* Norm., *Fagotia esperi* Fer., *Fagotia acicularis* Fer., *Theodoxus danubialis* C. Pf., *Theodoxus fluviatilis* L., *Theodoxus transversalis* L., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf.

В других пунктах строение террасы ничем не отличается от описанных разрезов. Обнажения аллювия IV террасы крупных притоков Реута—Копачанка, Куболта, Кайнар, Б. и М. Чулук не наблюдалось.

Пятая надпойменная терраса. Относительная высота цоколя — 35—40 м наблюдалась на отрезке долины р. Реут от г. Флорешты до с. Ордашей. В других частях долины выходов этой террасы не отмечалось. Резкие уступы бровки в описываемой террасе отсутствуют, но террасовые площадки выражены хорошо и достигают ширины 1,5—2,0 м. В отмеченном участке г. Флорешты — с. Ордашей обнажения V террасы наблюдались по обоим склонам долины. Здесь она залегают на размытой поверхности нижнесарматских известняков, поверхность террасы в большинстве случаев размыта и отложения ее сохранились не на полную мощность. Наиболее полный разрез этой террасы наблюдался в овраге с. Капрешты (сверху вниз):

- 1) почва современная, 0,3 м;
- 2) суглинки серовато-желтые, 2,5 м;
- 3) пески желтовато-серые с прослоями супесей, 2,5 м;
- 4) гравийно-галечная пачка с линзами и прослоями разнозернистого песка (галька и гравий представлены местами карбонатными и песчано-глинистыми породами с примесью перемытой «карпатской гальки»), 2,8 м.

В песчано-гравийной пачке собраны раковины моллюсков: *Anodonta anatina* L., *Anodonta piscinalis* L., *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium amnicum* Müll., *Viviparus fasciatus* Müll., *Viviparus zickendrathi* Pavl., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Valvata naticina* Menke., *Fagotia acicularis* Fer., *Bythinia tentaculata* L., *Coretus corneus* L., *Helicella striata* L.

Таким образом, первые пять террас в разной степени геоморфологически выражены и прослеживаются на склонах долины Реута.

V терраса, на участках морфологически хорошо выраженной долины Реута, расположена у места перехода склонов водоразделов к склонам современной долины. Эта терраса как бы знаменует новый большой этап в истории развития бассейна Реута; характерно, что более высокие террасы, начиная с VI, почти не выделяются в рельефе.

Как видно из приведенной характеристики террас р. Реута, они слагаются в нижних частях русловой фации, представленной гравием, галечником с линзами и прослоями разнозернистых песков, а в верхней части — аллювиальными песками и супесями береговой и пляжных фаций. Перекрываются эти образования пойменными осадками: илами, иловатыми глинами и суглинками. В верхних четвертичных террасах, начиная с III, в лёссовидных суглинках прослеживается горизонт бурых суглинков с древними кротовинами и карбонатными стяжениями, которые, возможно, являются ископаемой почвой.

Возрастные соотношения террас устанавливаются по их палеонтологической характеристике и расположению в общей схеме строения долины.

I терраса. Содержит раковины моллюсков, близких к современной фауне. Теплолюбивая фауна отсутствует. Здесь встречаются раковины уннионид, живущих в настоящее время (*Unio tumidus* Philipson, *Unio crassus cytherea* Küster), представители рода *Viviparus* (*V. zickendrathi* Pavl.), а также распространенные в поймах современных рек представители таких родов, как *Lithoglyphus*, *Theodoxus*, *Sphaerium* и др.

Подобный видовой состав имеется также и в I террасе Днестра и Прута, где, кроме того, встречаются кости млекопитающих, мамонга, шерстистого носорога, северного оленя. Это позволяет отнести отложения I террасы к позднеплейстоценовому времени — Q_{III}^2 .

II терраса. Содержит более теплолюбивую фауну. Здесь часто встречаются раковины *Corbicula fluminalis* Müll. В настоящее время этот моллюск обитает в реках Закавказья и Средней Азии. В то же время здесь имеется *Melanopsis praerosa* L., обитающий в настоящее время в областях с субтропическим климатом. Эта терраса также сопоставляется со II террасой Днестра и Прута, которые в нижней части аллювия содержат аналогичную теплолюбивую фауну моллюсков, а в верхней — эвритермные моллюски и зубы *Mammontheus premigenius* Blumb. (ранний тип), указывающих на похолодание климата.

Это позволяет датировать отложения данной террасы как начало позднего плейстоцена — Q_{III}^1 .

III терраса. Содержит комплекс раковин моллюсков, которые не встречаются в I и II террасах, но имеются в более древних. Характерно отсутствие раковин *Corbicula fluminalis* Müll., являющихся типичным

элементом фаунистического комплекса II и IV террас Реута. Наличие в некоторых пунктах развития III террасы Реута *Limnocithere postconcaeva* Neg., являющейся характерной для среднечетвертичных лиманно-озерных и речных (пойм) отложений юга и востока Европейской части СССР (Маныч, Западный и Северный Прикаспий, р. Кама, р. Урал) и Сибири позволяет датировать возраст этой террасы, как Q_{II}^1 .

IV терраса. Для отложений этой террасы характерно распространение почти во всех пунктах наблюдений раковин моллюсков *Corbicula fluminalis* Müll. и *Viviparus aethiops* Pagn. То обстоятельство, что эти формы являются характерными для древнеэвксинских отложений юга Днестровско-Прутского междуречья и распространены в IV террасе нижнего Днестра, позволяет отнести отложения IV террасы Реута к Q_{II}^2 .

V терраса. Фауна этой террасы близка по своему характеру к IV террасе, но отличается отсутствием раковин *Corbicula fluminalis* Müll. и наличием таких малораспространенных в вышеописанных террасах форм, как *Valvata naticina* Menke, *Bythinia tentaculata* L., *Anodonta anatina* L. В то же время V терраса гипсометрически расположена выше IV и по фаунистическому комплексу резко отличается от VI террасы, содержащей плиоценовую фауну и поэтому может быть отнесена к началу четвертичного времени — Q_{I}^1 .

Выводы

1. В бассейне Реута четко выделяется пять четвертичных террас.
 2. Со времени образования V террасы начинается длительный этап формирования современной долины Реута.
 3. Все четвертичные террасы являются вложенными в сарматские отложения. От с. Саратены до г. Ореева все четвертичные террасы залегают на среднесарматских песчано-глинистых породах, а выше и ниже по течению Реута — на известняках нижнего сармата, и лишь V терраса частично располагается на глинах среднего сармата, что указывает на наличие здесь своеобразного элемента в залегании сарматских образований — депрессии.
 4. Высота цоколей одновозрастных террас по отношению к современному руслу р. Реут примерно одинакова (отклонения наблюдались в пределах от 0,5—1,5 м) и соответствует их положению в основном профиле (рис. 2) на участке с. Маркулешты — г. Флорешты, где хорошо морфологически выражены все пять четвертичных террас.
 5. Неотектонические движения не отразились на последовательности и счете четвертичных террас, а основное нарушение (Реуцельская линия) и образование коленаобразного изгиба в районе г. Бельцы — г. Флорешты произошло до четвертичного этапа, когда гидрография уже приспособилась к ослабленной зоне нарушения, выйдя из которого долина Реута занимает обычное для правых притоков Днестра юго-восточное направление.
 - Формирование четвертичных террас обусловлено медленными восходящими движениями в юго-западной части Русской платформы и новейшим опусканием базиса эрозии.
 6. Понимание геологического строения и распространения террас, а также истории развития долины Реута может способствовать более правильному использованию земель этого района.
- Наличие довольно мощных (до 4—6 м) аллювиальных русловых отложений в III, IV и V террасах позволяет наметить поиски и разведку

на гравийно-галечные и песчаные породы, необходимые для строительства. Террасовые площадки, являясь удобными для земельных угодий и строительства населенных пунктов, могут быть в дальнейшем освоены для сельскохозяйственных целей и жилищно-гражданского строительства.

Проведенный обзор четвертичных террас Реута является первым геологическим описанием по наблюдениям 1963 года. Дальнейшие детальные исследования этого района с применением бурения могут способствовать уточнению контуров распространения этих террас и получить дополнительные палеонтологические материалы для биостратиграфических корреляций и палеоэкологических выводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верина В. Н. Геоморфологический обзор бассейна р. Реут. «Ученые записки Тираспольского педагогического института», вып. 4, 1957.
2. Верина В. Н. Карст Молдавии. В сб.: Охрана природы Молдавии, в. I, Изд-во «Штиинца», Молд. фил. АН СССР, г. Кишинев, 1960.
3. Сухов И. М. Опыт геоморфологического деления Бессарабии. «Докл. АН СССР», т. 73, № 3, М., 1950.
4. Чепалыга А. Л. О четвертичных террасах Нижнего Днестра. «Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода», № 27, М., 1962.

К. Н. НЕГАДАЕВ-НИКОНОВ, А. А. АРАПОВ, А. Л. ЧЕПАЛЫГА

ТЕРАСЕЛЕ КУАТЕРНАРЕ АЛЕ БАЗИНУЛУИ Р. РЕУТ

Резюме

Ын базинул рыулуй Реут се дистинг зече терасе, динтре каре чинч сынт де вырстэ куатернаре. Тераселе куатернаре кончин рестурь палеонтоложиче ши-с ситуате пе панта контемпоранэ а вэйи Реутулуй. Тераса V коинчиде ку флексиуня пантей. Депунериле де прундиш ши нисип але ачестор терасе пот фи фолосите ын калитате де материал пентру конструкцие.

П. Ф. ГОЖИК, А. Л. ЧЕПАЛЫГА

О СИНХРОНИЗАЦИИ ТЕРРАС ДНЕСТРА И ПРУТА

При корреляции террас этих рек необходимо учитывать, что долины Днестра и Прута находятся в довольно сходных геологических, тектонических, гидрогеологических и ландшафтных условиях, их базис эрозии связан с одним бассейном. Это обусловило близость строения долин обеих рек. В долине Днестра выделяется 9 террас и один аккумулятивный уровень (4), в долине Прута П. Ф. Гожиком (1) выделяется 8 террас. При корреляции террас за основу приняты фаунистические комплексы террас Днестра (4) и палеонтологические сборы П. Ф. Гожика в долине Прута. При этом учитывалась близость высот одновозрастных террас в среднем течении обеих рек.

Поймы обеих рек содержат современную фауну и их одновозрастность не вызывает сомнений.

Высокая пойма. В среднем течении Днестра высота высокой поймы 5—7 м, в нижнем течении ее отложения погружены под пойму и содержат фауну моллюсков: *Unio crassus* Retz., *U. crassus gontieri* Baurg., *U. tumidus* Retz., *U. pictorum* L., *Fagotia acicularis* (Fer.), *F. esperi* (Fer.), *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus danubialis* C. Pf., *Th. transversalis* C. Pf., *Viviparus fasciatus* Müll., *Coretus corneus* (L.) и др. В долине Прута высокая пойма высотой 6—8 м содержит следующую фауну моллюсков: *Unio crassus* Retz., *U. tumidus* Retz., *U. pictorum* L., *Fagotia acicularis* (Fer.), *F. esperi* (Fer.), *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus transversalis* C. Pf., *Limnea stagnalis* L. и др. Оба комплекса моллюсков очень близки, они богаче и теплолюбивее фауны I террасы и даже современной фауны.

Первая надпойменная терраса на Днестре поднимается на 9—12 м. Русловая фация аллювия содержит фауну моллюсков: *Viviparus fasciatus* Müll., *V. zickendrathi* Pavl., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus fluviatilis* L. Млекопитающие: *Mammontheus primigenius* Blum., *Rangifer tarandus* L. В долине Прута I терраса имеет высоту 10—12 м и содержит фауну моллюсков: *Unio* sp., *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium* sp., *Bythinia leachi* Shepp., *Planorbis planorbis* L., *Calba palustris* Müll., *Physa* cf. *acuta* Drap., *Gyraulus* sp., *Valvata* sp. Для первых террас обеих рек характерна бедность фауны и отсутствие теплолюбивых элементов, обычных в фауне других террас.

Вторая терраса. На Днестре ее высота 20—25 м (цоколь 6—7 м). Фауна моллюсков: *Unio crassus* Retz., *U. ater* Nilss., *Corbicula fluminalis* Müll., *C. aff. crassula* Mouss., *Pisidium amnicum* Müll., *Theodoxus danubialis* C. Pf., *Th. transversalis* C. Pf., *Th. fluviatilis* L., *Sphaerium rivicola* Leach., *Fagotia acicularis* (Fer.), *F. esperi* (Fer.), *Viviparus fasciatus* Müll., *V. zickendrathi* Pavl., *Valvata naticina* Menke, *V. piscina-*

lis Müll., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf. и др. Фауна млекопитающих: *Mammontheus primigenius* Blum.

В долине Прута высота II террасы¹ 20—25 м (цоколь 7—8 м). Моллюски: *Unio crassus* Retz., *U. ater* Nilss., *Fagotia acicularis* (Fer.), *Sphaerium* sp., *Pisidium amnicum* Müll., *P. obtusale* Jen., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Valvata naticina* Menke., *V. piscinalis* Müll., *V. pulchella* Stud., *V. cristata* Müll., *Coretus corneus* L., *Planorbis planorbis* L., *Anisus spirorbis* L., *A. leucostoma* Millet., *Gyraulus laevis* Alder., *Armiger crista* (L.) и др. Млекопитающие: *Mammontheus primigenius* Blum., *Rhinoceros* sp., *Cervus* sp. Комплексы моллюсков довольно богатые и сравнительно теплолюбивые. Отсутствие корбикул во II террасе Прута можно объяснить тем, что находки фауны здесь приурочены к более северным районам.

Третья терраса. В долине Днестра поднимается на 30—40 м (цоколь 12—17 м). Фауна моллюсков: *Unio crassus* Retz., *U. ater* Nilss., *U. tumidus* Retz., *Margaritifera (Pseudunio) robusta speensis* Tshep., *M. tirassica* Tshep., *Corbicula fluminalis* Müll., *Theodoxus danubialis* C. Pf., *Fagotia esperi* (Fer.), *F. acicularis* (Fer.), *Sphaerium rivicola* Leach. На Пруте ей соответствует терраса высотой 35—40 м (цоколь 15 м). Моллюски: *Unio crassus* Retz., *U. ater* Nilss., *Corbicula fluminalis* Müll., *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium amnicum* Müll., *Fagotia acicularis* (Fer.), *F. esperi* (Fer.), *Theodoxus* sp., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf. Млекопитающие: *Bos* sp.

Комплексы фауны близки, в них имеется ряд теплолюбивых элементов. Фауна III террасы Прута отличается только отсутствием маргаритиферид.

Четвертая терраса. На Днестре ее высота в среднем течении 60—65 м (цоколь 30—35 м), в нижнем течении — 45—50 м (цоколь 20—22 м). Фауна моллюсков: *Unio batavus* Nilss., *U. tumidus* Retz., *Viviparus fasciatus* Müll., *V. zickendrathi* Pavl., *Theodoxus danubialis* C. Pf., *Dreissensia polymorpha* Pallas., *Valvata piscinalis* Müll., *V. naticina* Menke и др. В долине Прута ей соответствует терраса высотой 60—70 м (цоколь 35 м). Моллюски: *Unio batavus* Nilss., *U. concentaneus* Ziegl., *Pisidium pulchellum* Jen., *Valvata naticina* Menke. Оба списка фауны характеризуют аллювий IV террасы в среднем течении Днестра и Прута. В их нижнем течении чаще встречаются вымершие и теплолюбивые формы: *Viviparus aethiops* Parr., *V. tiraspolitanus* Pavl., *V. geticus* Pavl., *Corbicula fluminalis* Müll., *Theodoxus transversalis* C. Pf., *Fagotia acicularis* (Fer.).

Пятая терраса в среднем течении Днестра имеет высоту около 100 м (цоколь 70 м), в нижнем течении — 60 м (цоколь 30—35 м). Комплекс фауны очень богатый, различается 2 типа фауны: теплолюбивый и более холоднолюбивый своеобразный комплекс моллюсков характеризует нижний горизонт аллювия: *Margaritifera (Pseudunio) moldavica* Tshep., *M. (Pseudunio) robusta* Tshep., *Unio mingrelicus* Droet., *U. stevenianus* Крын., *U. concentaneus* Ziegl., *U. litoralis* Cuv., *Viviparus tiraspolitanus* Pavl., *V. kagarliticus* Lung. Млекопитающие: *Elephas wüsti* Pavl., *Rhinoceros mercki*, *Alces latifrons*, *Bison schoetensacki*, *Equus mosbachensis* и др. В долине Прута этой террасе соответствует V терраса высотой 90—100 м (цоколь 65—70 м) и содержит аналогичный комплекс фауны моллюсков: *Margaritifera moldavica* Tshep., *M. robusta* Tshep., *Unio mingrelicus* Droet., *U. stevenianus* Крын., *U. stepanovi*

¹ Высоты террас для Прута в этой работе характеризуют среднее течение.

Droet., *U. batavus hassiae* Haas., *U. concentaneus* Ziegl., *Sphaerium rivicola* Leach., *Sph. solidum* Norm., *Pisidium amnicum* Müll., *Fagotia acicularis* (Fer.), *Valvata naticina* Menke, *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *L. neumayri* Sabba. Млекопитающие: *Elephas* sp. Близкие комплексы фауны и одинаковая высота в среднем течении позволяют уверенно коррелировать эти террасы.

Шестая терраса. На среднем Днестре имеет высоту 120—125 м (цоколь 95—105 м). Фауна моллюсков: *Unio sturi pseudosturi* Bog., *U. litoralis* Cuv., *U. chosaricus* Bog., *U. cf. emigrans* Bog., *U. ex gr. batavus* Nilss., *U. concentaneus* Ziegl., *Corbicula fluminalis* Müll., *Viviparus tiraspolitanus* Pavl., *Fagotia acicularis* (Fer.) и др. Млекопитающие: *Elephas wüsti* Pavl., *Rhinoceros etruscus* Falc., В долине Прута ей соответствует терраса высотой 130—140 м (цоколь 100—108 м) с фауной: *Unio szegedensis* Hal., *Unio cf. concentaneus* Ziegl., *U. ex gr. rumanus* Tourn., *Unio ex gr. batavus* Nilss., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Valvata naticina* Menke, *Fagotia* sp. Млекопитающие: *Equus* sp.

Седьмая терраса в среднем Приднестровье имеет высоту 165—170 м (цоколь 145—150 м), в нижнем течении 100 м (цоколь 70 м). Моллюски: *Unio sturi caudata* Bog., *U. sturi scutum* Bog., *U. litoralis* Cuv., *U. chosaricus* Bog., *U. maslacovetzianus* Bog., *U. kalmycorum* Bog., *Viviparus achatinoides* Desh., *Theodoxus punctato-lineatus* Sinz. Млекопитающие: *Archidiscodon meridionalis* Nesti, *Equus* sp., *Cervus* sp. В долине Прута ей, вероятно, соответствует терраса высотой 170—180 м (цоколь 160—165 м).

Восьмая терраса Днестра хорошо выражена на нижнем Днестре, где ее высота 120—130 м (цоколь 90—95 м), в среднем течении ей, вероятно, соответствуют галечники на высоте 170—180 м. Фауна моллюсков: *Unio sturi* Högn., *U. sturi* var. *rodzjankoi* Bog., *Margaritifera arca* Tsher. Млекопитающие: *Archidiscodon meridionalis* Nesti и др. На Пруте аллювий VIII террасы высотой 220—230 м (цоколь 200 м) пройден буровой скважиной у с. Болотино. В устье Прута этой террасе могут соответствовать слои с *Unio sturi* Högn., залегающие с размывом на верхнем поратке у сел Долинское, Нагорное, Лиманское.

Девятая терраса в нижнем течении Днестра имеет высоту 150 м (цоколь 115—120 м), в среднем течении ей могут соответствовать галечники на высоте 210—220 м. Фауна млекопитающих: *Archidiscodon cf. planifrons* Falc., *Mastodon borsoni* Hays, *Leptobos* sp. Моллюски: *Valvata* sp., *Viviparus* sp. и др. На нижнем Пруте этой террасе, вероятно, соответствуют верхнепоратские слои с *U. procumbens* Fuchs., *U. davilai* Por., *U. doljensis* Sabba, *Viviparus bifarcinatus* Bielz., и с млекопитающими: *Mastodon borsoni* Hays, *Archidiscodon meridionalis* Nesti и др.

Кучурганский аккумулятивный уровень на нижнем Днестре имеет высоту до 170—180 м (цоколь 145—150 м). Фауна млекопитающих: *Mastodon borsoni* Hays, *Macacus* sp., *Hyparrion* sp., *Cervus ramosus* Cr. et. Job., моллюски: *Margaritifera flabelliformis* (Gr.-Ber.) и др. Эти отложения соответствуют нижнепоратским отложениям нижнего Прута (3) с *Margaritifera flabelliformis* (Gr.-Ber.), *Unio lenticularis* Sabba, *U. stoliczkai* Neum.

Возраст I и II террас верхнечетвертичный, III и IV — среднечетвертичный, V и VI — нижнечетвертичный. Возраст VIII, IX и X террас плиоценовый (верхний плиоцен).

ЛИТЕРАТУРА

- П. Ф. Гожик. До питания геоморфологии долины р. Прут. Докл. АН УРСР, № 7, 1962.
Л. Ф. Лунгерсгаузен. Фауна днестровских террас. «Геол. журн.», т. IV, в. 5, Киев, 1938.
К. В. Никифорова и Л. И. Алексеева. О границе третичной и четвертичной систем по данным фауны млекопитающих. Труды Геологического института АН СССР, в. 32, 1959.
А. Л. Чепалыга. О четвертичных террасах долины нижнего Днестра. «Бюлл. Комиссии по изуч. четв. периода», № 27, 1962.

П. Ф. ГОЖИК, А. Л. ЧЕПАЛЫГА

ДЕСПРЕ СИНХРОНИЗАРЯ ТЕРАСЕЛОР НИСТРУЛУИ ШИ АЛЕ ПРУТУЛУИ.

Резумат

Формаря вэйлор Ниструлуй ши але Прутулуй с'а ефектуат ын кондиций симиларе тектониче ши гидрогеоложиче. Ачаста експликэ асемэнаря структурий лор. Ын валя Ниструлуй се деосебеск 9 терасе ши ын нивел акумулатив, яр ын валя Прутулуй — 8 терасе. Пе база фауней де молуште ши мамифере с'а ефектуат синхронизаря ачестор терасе ши с'а стабилит, кэ тераселе I—VIII але Ниструлуй кореспунд тераселор I—VIII але Прутулуй.

Терасей IX а Ниструлуй ый кореспунд, пробабил, стратуриле поратнене суперноаре дин партя инфериноарэ а Прутулуй, яр нивелулуй акумулатив Кучурган — седиментеле поратнене инфериноаре.

Тераселе I ши II апарцин куатернарулуй суперноар, тераселе III ши IV — куатернарулуй медиу, тераселе V—VII — куатернарулуй инфериноар, яр тераселе VIII—X — плиоценулуй.

И. Я. ЯЦКО

ОБ УНИОНИДАХ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ВЕРХНЕПЛИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ МОЛДАВСКОЙ ССР

Верхнеплиоценовые отложения на территории МССР открыты Н. А. Григоровичем-Березовским (1905), который впоследствии изучил их малакофауну и выяснил их геологическое распространение и условия залегания.

Открытые напластования Н. А. Григорович-Березовский (1915) отнес к левантину, а фауну их моллюсков сблизил с конхилиофауной палиудинных слоев Славонии и левантина Румынии.

Позже эти отложения неоднократно изучались другими исследователями, которые уточнили как распространение левантинских пород, так и состав встречающихся в них ископаемых организмов. Таким образом, сведения об этих отложениях дополнили следующие ученые: Л. И. Алексеева (1961) — предложила переименовать «руссильонский» комплекс млекопитающих в «молдавский»; В. В. Богачев (1961) — дал описание новых видов унионид и вивипарид; Р. Е. Викторова (1959) — описала новые места находок унионид; В. И. Крокос (1916, 1917) — выделил «кучурганские» и «измаильские» слои; В. Д. Ласкарев (1909) — обратил внимание на сложный комплекс тираспольских отложений; Г. П. Михайловский (1909) — дал название новым видам унионид; К. В. Никифорова и Л. И. Алексеева (1959) — занимались вопросами стратиграфии поратских отложений; А. П. Павлов (1925) описал новые виды унионид и предложил заменить термин «левантин» термином «порат»; З. В. Сухова и И. М. Сухов (1953) отнесли «руссильонскую» фауну млекопитающих к поратским отложениям; И. П. Хоменко (1908, 1914, 1915, 1917, 1932) — открыл и описал фауну «руссильонских» млекопитающих; А. Л. Чепалыга (1960, 1961, 1962) — открыл ряд новых местонахождений унионид; А. Г. Эберзин (1948, 1956) — открыл на Днестре местонахождение левантинской фауны, известной ранее только на Дону, и определил стратиграфическое значение *Unio sturi* M. Högn. И. Я. Яцко (1959, 1961, 1962) — описал ряд новых видов и исследовал систематическое и филогенетическое соотношение унионид из палиудинных слоев Славонии, левантинских отложений Румынии и поратских отложений Молдавии.

В настоящее время накопились новые материалы, позволяющие уточнить наши представления о фауне поратских отложений и внести ряд новых сведений по этому вопросу.

Особенностью видового состава наяд верхнего плиоцена на территории МССР следует признать наличие, кроме местных видов, также и других форм, приуроченных к территориям Славонии, Румынии, Ни-

зовьев Дона и Тамани. Такой сложный видовой комплекс наяд объясняется условиями их расселения.

Правдоподобным будет представление о миграции наяд с запада, из районов Славонии, на восток, на территорию Румынии, МССР и возникновение из эмигрантов в новых физико-географических условиях новых местных видов, а также незначительное пополнение их восточными («донскими» и др.) эмигрантами.

Изучение филогенетических соотношений и размещения рассматриваемых ископаемых позволяет наметить формирование отдельных групп наяд в разное время и приуроченность их к речным отложениям разных территорий. Более западные группы — более древние (СФРЮ—РНР—МССР—УССР).

Славонские униониды, описанные М. Неймайром (Neumaug, 1875), К. Пенеке (K. Penecke, 1883), М. Гернесом (M. Högn, 1856; 1870) и С. Брусиной (S. Brusina, 1874, 1902, и др.), превышающие три десятка видов, распространены преимущественно в районе г. Брод между р.р. Савой и Дравой. Часть их мигрировала на восток, на территорию Румынии. Из переселенцев 2—3 вида, почти не отличающиеся от Славонских, описанных М. Неймайром и М. Гернесом, дошли до западных районов РНР, примерно до района долины р. Жиу. Большинство же переселенцев образовало новый комплекс наяд, несколько отличающийся от исходного (славонского), пополнившийся несколько также и за счет восточных пришельцев. Все виды этого комплекса, описанные С. Стефанеску (S. Ștefănescu, 1896), Г. Кобальческу (G. Cobălcescu, 1883), Тейсейром (Teisseyre, 1900, 1908), В. Венцом (W. Wenz, 1942), распространились на территорию РНР и продолжали миграцию на восток к устью Дуная. Близ устья р. Дуная, на территории УССР, в составе этого комплекса известны 19 видов, из них: славонских два вида; пришельцев с востока два вида (из Дона и Чит-Иргиз); сложившихся в местных условиях два вида и общих с наядами на территории РНР двенадцать видов.

Наяды возникшего придунайского комплекса расселялись затем далее на восток и распространились по р. Пруту, причем часть их достигла р. Днестра. Их видовой состав изучен С. Стефанеску (S. Ștefănescu, 1896), Н. А. Григоровичем-Березовским (1915), А. П. Павловым (1925) и В. В. Богачевым (1924 и 1961).

Данный комплекс состоит из славонских трех видов, двух восточных иммигрантов (Тамань и Самара); девяти видов, сложившихся в местных условиях, и восьми видов, мигрировавших из территории РНР.

Рассмотренные два комплекса наяд, называемые в Румынии левантинскими, а у нас поратскими, во времени следуют друг за другом и рассматриваются как нижние и верхние горизонты левантинских-поратских (верхнеплиоценовых) слоев.

В 1907 году В. В. Богачев открыл вблизи хут. Несмияновского на р. Сале верхнеплиоценовую фауну, частично имеющую признаки родства с левантинской-поратской фауной. В. В. Богачев выделил в ее составе ряд новых видов унионид. Позже эта фауна была названа танаисской (Г. И. Попов, 1948).

А. Г. Эберзин (1948) открыл эту же фауну в долинах р.р. Днестра и Кучургана, но так как видовой состав этой фауны в долине р. Днестра и р. Кучургана отличается от Танаисского комплекса, то мы называем его верхнетирасским.

В составе тирасской фауны известны: один вид, близкий к славонскому, — *Limnoscapha tanaica* Ebers.; четыре донских иммигранта; один иммигрант из Западной или Северо-Западной Европы — *Unio continentalis*

Наас, шесть видов, возникших в местных условиях и генетически связанных с более ранним комплексом, и четыре, также местных вида, не связанные с более ранними комплексами. Особенностью в распространении отложений, содержащих верхнетирасскую фауну моллюсков в Приднестровье, надо признать сравнительно широкое развитие этих отложений. На восток от г. Дубоссары (на Днестре) к с. Войничеву на р. Кучургане; затем к югу по линии сел Кардамышевка, Трудомировка, Щербаны и к с. Санжейке на берегу Черного моря; на западе — по высокому правому склону р. Днестра от г. Дубоссары к г. Бендеры, селам Хаджимус, Кицканы и к югу по склону Днестровского лимана к Черному морю.

В указанных границах верхнетирасские слои отличаются увеличенной мощностью по сравнению с их более северными выходами.

Такое распространение пород с верхнетирасскими наядами позволяет предполагать, что они отложились в условиях длительного и медленного повышения базиса эрозии реки с озеровидно расширенным устьем. Таким образом, на территории МССР и прилегающей юго-западной территории УССР развит сложный и разновозрастной комплекс верхнеплиоценовых наяд, приуроченный к отложениям в придолинных территориях разных рек. Наиболее ранний — переходит с запада (СФРЮ) на территорию РНР и в небольшом числе видов известен в отложениях вблизи устья р. Дуная. Средний — развит в напластованиях на пространствах, прилегающих с запада к нынешнему устью р. Прута, и поздний — развит в отложениях на склонах р.р. Днестра и Кучургана.

Видовой состав наяд трех названных комплексов позволяет отметить ряд особенностей в их формировании:

1. Все перечисленные наяды относятся к числу целиком вымерших. Однако иногда исследователями высказывается мнение о родстве некоторых из этих ископаемых наяд с наядами, ныне обитающими на Американском и Азиатском континентах (М. Högn, 1856—1870, S. Ștefănescu, 1896; S. Brusina, 1874; В. Богачев, 1924 и др.);

2. Наблюдаются случаи, когда отдельные виды рассматриваемых ископаемых неожиданно распадаются на несколько родственных видов, часто более крупных размеров, и затем все эти близкие виды вымирают и в следующем более высоком фаунистическом комплексе не встречаются. Такова *Rotundaria lenticularis* (Stef.), *Bogatschevia sturi* (M. Högn.), частично *Unio stoliczkai* Neum.;

3. Каждый видовой комплекс наяд состоит из видов, сформировавшихся на территории их распространения с более или менее явственными признаками родства с исходными западными формами.

Вместе с тем в каждом комплексе существуют и виды, родственные далекому восточному наяду.

Мы рассматриваем верхнетирасские слои как верхний, а поратские слои как средний фаунистические комплексы верхнего плиоцена.

Термин «левантинские слои», как не соответствующий понятию о ярусе, введенному Гохштеттером (1870), целесообразно заменить для придунайского района МССР и УССР названием «истрийские» слои и отнести их к нижнему фаунистическому комплексу верхнего плиоцена.

Трудно высказать суждение о климатической обстановке Поднестровья времени расцвета рассмотренных верхнеплиоценовых комплексов наяд. Сопоставление некоторых верхнеплиоценовых наяд с наядами — обитателями нынешних рек Америки и Азии в теплых климатиче-

ских зонах и построение на этом сопоставлении суждений о климатических условиях Поднестровья в верхнем плиоцене, может встретить возражения. Избежать возражений можно, лишь доказав видовое тождество сопоставляемых моллюсков и тождество условий их обитания, но материал для таких доказательств еще не накоплен.

Распространение унионид на территории МССР в верхнем плиоцене сведено в таблице.

Рассмотрим путь переселения унионид и изменения этого пути из Славонии на восток, так как это представляется на основании изучения левантинских и поратских отложений. Если условно принять северные пункты, где встречаются в РНР левантинские униониды, северной границей пути миграции унионид, то южный край пути примерно очерчивается долиной р. Дуная. Конечно, долина р. Дуная не является резкой границей развития левантинских отложений. Южнее долины р. Дуная, главным образом в устьевых частях долин правых притоков, на геологической карте РНР левантинские отложения показаны в виде нескольких небольших островков: вблизи оз. Олтины; в оврагах несколько восточнее г. Туртукая; вблизи г. Русе, главным образом по долине б. Батлиш; против г. Джурджу и еще в нескольких пунктах.

Нынешнее положение долины р. Дуная на территории Румынии явилось результатом длительного перемещения реки к югу (И. Я. Яцко, 1960). Это перемещение создало своеобразное распределение левантинских унионид. К южным районам площади развития левантина РНР приурочены виды унионид более позднего возраста, а к северным районам — более раннего.

На это обратила внимание Е. Шоверт (1953), которая отмечает, что левантинская фауна (по списку, главным образом, униониды) из отложений вблизи с. Гурезани (РНР) древнее, чем отстоящая южнее, примерно на 75 км, фауна вблизи г. Грака (РНР).

Так же нагляден и пример с расселением на восток наиболее позднего из палиудиновых слоев Славонии *Unio sturi* M. Högn.

В левантине Румынии этот вид известен из с. Узун, южнее Бухареста, т. е. вблизи района г. Грака.

Очевидно, после своего появления в палиудиновых слоях Славонии в биоzone с *Viviparus vucotini* Fraen. этот моллюск распространился на восток в момент наиболее позднего образования левантинских отложений, когда р. пра-Дунай занимала самое южное для левантинского времени положение. Существовавшие тогда притоки пра-Дуная служили местом расселения *Unio sturi* M. Högn., и поэтому находки его в ископаемом состоянии в Приднестровье не редки.

Несколько неясно появление чуждой для фауны левантина Славонии и Румынии (карпатского плиоцена Румынии) *U. flabellatiformis* Gr.-Véges., известного из поратских слоев вблизи с. Слободзея-Маре и с. Кислицы.

М. Пауке (1954) сообщил о многочисленных находках этих ископаемых моллюсков в плиоценовых отложениях, развитых с.-в. г. Ораде (РНР), т. е. в плиоцене, входящем в состав восточной окраины Альфельда. Свои находки М. Пауке определяет как *U. wetzleri flabellatiformis* Mikh.

Трудно говорить о тождестве этого вида с видом из поратских слоев УССР — *U. flabellatiformis* Gr.-Véges. Трудно потому, что Г. Михайловский дал этому виду наименование, а описал и дал его изображение Н. А. Григорович-Березовский. Мы в соответствии с правилами палеозоологической номенклатуры принимаем за тип вида, описанный и изо-

Схематической
филогенетических и стратиграфических соотношений верхнеплиоценовых

Верхне-тирасские слои	Бошерница, Михайловка, Войничево. Колкотовская балка в с. Бл. хутора	Bogatschevia scutum (Bogatsch.)	Bogatschevia caudata (Bogatsch.)	Bogatschevia rossica (Eberz.)	Bogatschevia rodzjankoi (Bogatsch.)
Верхний плиоцен	Бл. Хутора, Слободзея-Маре, б. Скорцельская, с. Кислица	Scalenaria bielzi (Czek.)	Scalenaria ptychodes (Brus.)	Bogatschevia sturi (M. Horn.)	Cuneopsis doljzensi (Stef.)
Истрийские слои	б. Скорцельская, Слободзея-Маре, г. Рени.	Cuneopsis beyrichi (Stef.) (non Neum.)	Cuneopsis subclivus (Teiss.)	Cuneopsis biplicatus (Porumb.)	Scalenaria sinzovi (Bogatsch.)

Продолжение таблицы

Верхне-тирасские слои	Unio cf. chasaricus Bogatsch.	Margaritifera subgibbera n. sp.	Unio subflabelliformis n. sp.	Unio continentalis Haac		
Верхний плиоцен	Ротатские слои	Rotundaria crispsulcatus (Bogatsch.)	Rotundaria cf. zelebori (M. Horn.)	Unio slobodzeanus Bogatsch.	Unio slobodzeanus brevis Jatzko.	Unio flabelliformis Gr.-Beres. (emend Bog.)
Истрийские слои	Unio stoliczkaei Neum (Gr.-Beres)	Unio stoliczkaei Bogatsch. (non Neum.)	Unio stoliczkaei Stef. (non Neum.)	Unio stoliczkaei Neum. (Stef.)		

таблица
унионид Юго-Западной территории УССР и Юга Молдавской ССР

Bogatschevia postumus (Bogatsch.)	Unio emigrans Bogatsch.	Unio kalmykorum Bogatsch.	Unio maslakowetzlanus Bogatsch.				
Cuneopsis subdoljzensi (Pavl.)	Cuneopsis doljzensis pustulosa (Bogatsch.)	Cuneopsis herjeui (Porumb.)	Rhombunio bogatschevi (Gr.-Beres)	Rotundaria bugasicus (Eberz.)	Unio procumbens Gr. Beres (non Fuchs.)	Rotundaria lenticularis (Gr.-Beres) (non Stef.)	Rotundaria lenticularis samarica (Andruss.)
Scalenaria sf. blitneri (Pen.)	Unio slanicensis Teiss.	Unio procumbens Fuchs.	Rotundaria munieri Stef.	Rotundaria sandbergeri (Neum.) (Gr. Beres.)	Rotundaria lenticularis Stef.	Rotundaria moldoviensis (M. Horn.)	
Tyraspoliconcha cuneata Jatzko.	Tyraspoliconcha curta Jatzko.	Tyraspoliconcha tyraspolitana Jatzko.	Limnoscapha tanaica Eberz.	Верхний горизонт палеоцинов слои в Альфельде Биозона Viviparus bockhi Hal. (по Ю. Галавачу)			
Unio excentricus Brus	Unio berbestiensis Font.	Unio davilai Porumb.	Unio smiciclasii Brus.	Psilunio porumbarii (Tourn.)	Верхний Верхние палеоциновые слои Славонии	Биозоны Viviparus; vucotinovi Frauen. zelebori Horn. hornesi Neum sturi Neum	
Psilunio crajoensis (Tourn.)	Unio comes Bogatsch.	Unio incurvus Bogatsch.	Средние палеоциновые слои Славонии	Биозоны Viviparus nothus Brus. u Viviparus stricturatus Neum.			

браженный Н. А. Григоровичем-Березовским (1915, табл. IV, ряд 7—8 и табл. V, рис. 1—2).

Обилие сходных, насколько можно судить по ядрам и нескольким обломкам раковин, ископаемых известно в понтических отложениях вблизи г. Одессы (И. Я. Яцко, 1956). Таким образом, имеющиеся сведения не дают возможности надежно решить вопрос о расселении *U. flabellatiformis* Gr.-Beres.

Допустимым является предположение о том, что мигрировавшие в верхнем миоцене с запада на восток плейстоценовые униониды (И. Я. Яцко, 1959), в послепонтическое время вновь распространились с востока на запад по долинам пра-Днестра и пра-Прута в верхнеплиоценовый бассейн Альфёльда.

Поратские слои, возраст которых определяется пресноводными моллюсками, главным образом унионидами, представляют интерес еще в том отношении, что к этим слоям приурочены изредка встречающиеся ископаемые млекопитающие.

В РНР известны млекопитающие из плиоценовых отложений вблизи с. Мэлуштени, г. Берешти и с. Тулучешти.

По свидетельству И. Симионеску (I. Simionescu, 1932), фауна позвоночных из отложений в окрестностях с. Мэлуштени не надежна для определения возраста. В этом отношении выгодно отличается фауна из отложений вблизи г. Берешти. И. Симионеску отбирал эту фауну из песчано-галечных пород, содержащих униониды и залегающих на дакийских образованиях. Таким образом, берештинская фауна млекопитающих является левантинской.

В Тулучешти находки ископаемых млекопитающих также связаны с левантинскими отложениями (Н. А. Григорович-Березовский, 1915).

На юге МССР известна так называемая «руссильонская фауна» млекопитающих, открытая И. П. Хоменко. Часть видов руссильонской фауны найдена в отложениях с поратскими унионидами в сел. Хаджи-Абдул, Кислице, Кирганах, Этулее, Валенах и Брынзе (И. П. Хоменко, 1914—1915).

Следует отметить, что оба комплекса фаун (РНР и УССР) встречаются на небольшом участке длиной до 70 км и шириной до 50 км, разделенном долиной р. Прута.

Северный пункт с. Мэлуштени в РНР — с. Тартул на Ларге в МССР, южный — с. Тулучешти в РНР и с. Вулканешти в МССР. Наиболее удаленный к востоку пункт находок этой фауны с. Чумай на р. Сальче в МССР, наиболее западный пункт — г. Берешти в РНР.

Видовой состав этих обонх комплексов фаун, после публикации открывшими их авторами, дополнительно не изучался, и перечень видов сохраняется в том списке, в каком он был опубликован И. Симионеску и И. П. Хоменко.

В настоящее время имеется возможность привести замечания по поводу некоторых видов из этого комплекса фаун. В. И. Громова (1952) устанавливает, что определения *Hipparion crassus* Gerv., сделанные И. П. Хоменко для костных остатков из его коллекций, ошибочны. Этот вид на территории Союза не встречен.

Также ошибочным является и определение И. Симионеску *Hipparion gracile* Kaup.

В. И. Громова сомневается в том, что приведенный И. Симионеску *Equus* sp. происходит из одного горизонта с остальной фауной из окрестностей г. Берешти.

Обратим внимание еще на одно местонахождение фауны наземных позвоночных на юге УССР. Это местонахождение приурочено к карстовым пустотам в понтическом известняке вблизи г. Одессы.

Приведем перечень известной ископаемой фауны млекопитающих из г. Берешти и с. Тулучешти (РНР); руссильонской фауны юго-запада УССР и фауны из карстовых пещер вблизи г. Одессы.

№№ п/п	Фауна из г. Берешти	Руссильонская фауна	Фауна из карстовых пещер вблизи г. Одессы
1	<i>Macacus florentinus</i> Cocchi		
2		<i>Prolagus</i> sp.	
3	<i>Ochotona ursuri</i> Simn.		
4			<i>Ochotona gigas</i> Arg. et Pidop.
5			<i>Ochotona eximia</i> Chom.
6		<i>Ochotona</i> sp.	
7			<i>Prospalach priscus</i> Nehr.
8	<i>Spalach macovei</i> Simn.		
9			<i>Spalach leucodon</i> Nehr.
10		<i>Spalach</i> sp.	
11	<i>Spermophilus</i> sp.		
12	<i>Cricetulus simionescui</i> Schaub.		<i>Cricetulus simionescui</i> Schaub.
13			<i>Cricetulus gritzai</i> Arg. et Pidop.
14			<i>Cricetulus</i> aff. <i>migratorius</i>
15	<i>Arvicola pliocenica</i> Major		<i>Arvicola pliocenica</i> Major.
16			<i>Parapodemus similis</i> Arg et Pidop.
17	<i>Mus</i> sp.	<i>Mus</i> sp.	
18			<i>Trogotherium</i> sp.
19		<i>Castor praefiber</i> Dep.	
20	<i>Castor</i> sp.		
21	<i>Stenofiber covurluensis</i> Simn.		
22	<i>Myogale</i> sp.		
23	<i>Lutra rumana</i> Simn.		
24			<i>Parameles ferus</i> Rohtchin
25	<i>Talpa</i> sp.		

(продолжение)

№№ п/п	Фауна из г. Берешти	Руссильонская фауна	Фауна из карстовых пещер вблизи г. Одессы
26	<i>Mustella aff. martes</i> Lin.		
27	<i>Mustella</i> sp. (aff. <i>erminea</i> Boss)		
28		<i>Mustella</i> sp.	<i>Mustella</i> sp.
29			<i>Putoris</i> sp.
30		<i>Hystrix</i> sp.	<i>Hystrix</i> sp.
31		<i>Sciurus</i> sp.	
32			<i>Erinaceus ex. gr. europaeus</i> L.
33	<i>Lepus valdarnensis</i> Woith		
34			<i>Lepus laskarevi</i> Chom.
35		<i>Lepus</i> sp.	
36	<i>Vulpes</i> sp.		
37		<i>Vulpes vulpes</i> Lin.	<i>Vulpes vulpes</i> Lin.
38			<i>Vulpes corsak</i> Lin.
39			<i>Hyaenarctos</i> sp.
40	<i>Canis</i> sp.		
41			<i>Canis petenyl</i> Korm.
42		<i>Lynx brevirostris</i> Cr. et Job.	
43			<i>Lynx</i> sp.
44	<i>Machalrodus cf. cultridens</i> Cuv.	<i>Machalrodus cultridens</i> Cuv.	
45			<i>Epmachairodus crenatidens</i> Farbini
46			<i>Ursus arvernensis</i> Cr. et Job.
47		<i>Hyaena borissiaki</i> Chom.	
48			<i>Hyaena sivalensis</i> Bose (Lyd)
49	<i>Mastodon arvernensis</i> Cr. et Job.	<i>Mastodon arvernensis</i> Cr. et Job.	<i>Mastodon arvernensis</i> Cr. et Job.
50	<i>Mastodon borsoni</i> Hays.	<i>Mastodon borsoni</i> Hays.	
51	<i>Hipparion gracile</i> Kaup		
52		<i>Hipparion crassus</i> Gerv.	
53	<i>Equus</i> sp.		

(продолжение)

№№ п/п	Фауна из г. Берешти	Руссильонская фауна	Фауна из карстовых пещер вблизи г. Одессы
54		<i>Rhinoceros cf. leptorhinus</i> Cuv.	
55		<i>Rhinoceros longirostris</i> Krok.	
56			<i>Rhinoceros</i> sp.
57	<i>Sus</i> sp.		
58		<i>Sus provincialis</i> Gerv.	
59		<i>Hippopotamus</i> sp.	
60	<i>Camelus bessarabiensis</i> Chom.	<i>Camelus bessarabiensis</i> Chom.	
61			<i>Paracamelus alexejevi</i> Hav.
62	<i>Cervus cf. arvernensis</i> Croiz.		
63	<i>Cervus</i> sp.		<i>Cervus</i> sp.
64		<i>Cervus ramosus</i> Cr. et Job.	
65		<i>Cervus pyrenaicus</i> Dep.	
66	<i>Capreolus australis</i> de Serres	<i>Capreolus australis</i> de Serres	
67		<i>Paleoryx boodon</i> Gerv.	
68		<i>Gasella</i> sp.	<i>Gasella</i> sp.

1. Местонахождения из левантина РНР состоят из 26 родов. Видов определено 16, но два из этих определенных видов, по мнению В. И. Громовой, сомнительны.

2. Руссильонская фауна состоит из 25 родов. Видов определено 14, но из этих определений два, по мнению В. И. Громовой и Я. И. Хавесона, сомнительны.

3. Фауна из карстовых пещер вблизи Одессы состоит из 29 родов. Видов определено 20.

Из 14 видов левантинской фауны РНР имеется 4 вида общих с «руссильонской фауной» МССР. Из «руссильонской фауны» — 5 видов общих с фауной из карстовых пещер вблизи Одессы. Комплекс фауны из карстовых пещер содержит, таким образом, ряд видов, общих с фауной г. Берешти и руссильонской фауной МССР. Если учесть, что ряд видов определялся по единичным фрагментам (*Spalach macovei* Sim. и *Lepus valdarnensis* Weith.), что иногда отдельные фрагменты могли служить основанием для установления нескольких видов одного рода, то можно допустить, что при дальнейшем изучении и уточнении видового состава этих фаун количество общих видов повысится.

Так как в составе комплекса левантинских видов имеются обитатели лесной и прибрежной речной фауны, а в составе видов из карстовых пещер вблизи Одессы — обитатели почти безводных степных про-

странств, то естественно, что при одном и том же геологическом возрасте, видовой состав этих фаун в какой-то своей части должен быть различным.

В этих условиях наличие нескольких общих видов является вполне надежным для того, чтобы считать все три комплекса фауны млекопитающих одновозрастными, приуроченными к среднему, поратскому, горизонту верхнего плиоцена.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Л. И. Древнейшая фауна млекопитающих антропогена юга Европейской части СССР. Вопросы геологии антропогена, 1961.
- Богачев В. В. Пресноводная фауна Евразии, ч. I. Тр. Геол. Ком. нов. сер., вып. 135, 1924.
- Богачев В. В. Материалы к истории пресноводной фауны Евразии, 1961.
- Викторова Р. Е. К вопросу о возрасте отложений Бабеля Джурджулешты Ю. Бессарабии. Уч. Записки Черновицкого госуниверситета, т. 24, № 2, 1959.
- Григорович-Березовский Н. А. Левантинские отложения Бессарабии и Молдавии. Варш. Универс. Известия, 1915.
- Гримова В. И. Гиппарионы (род Hipparion). Труды Палеонтологического ин-та АН СССР, т. XXXVI, 1952.
- Крокос В. И. Некоторые данные по геологии Тираспольского уезда Херсонской губ. Геол. вестник, т. II, вып. 2, 1916.
- Крокос В. И. Предварительный отчет о гидрогеологических исследованиях в Тираспольском уезде Херс. губ. Бассейн р. Кучургана. Ежегодник по геологии и минералогии России, вып. 6—8, 1917.
- Ласкарев В. Д. Геологические наблюдения в окрестностях г. Тирасполя. Зап. Новороссийского о-ва ест., т. XXXIII, 1909.
- Михайловский Г. П. Лиманы дельты Дуная. Уч. Зап. Юрьевского университета, 1909.
- Никифорова К. В. и Алексеева Л. И. О границе третичной и четвертичной систем, по данным фауны млекопитающих. Стратиграфическая шкала четвертичных отложений СССР и принципы их корреляции с зарубежными. Тр. Геол. инст. АН СССР, вып. 32, 1959.
- Павлов А. П. Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы. Мем. Геол. отд. ОЛЕАЭ, вып. 5, 1925.
- Попов Г. И. Танаисские слои древнего Дона. Бюлл. четвертичного периода, № 12, 1948.
- Сухов И. М. и Сухова З. В. К изучению учащимися школ Молдавии геологии родного края. «Краеведческая работа в школе», вып. 3, Кишинев, 1953.
- Хивесон Я. И. Третичные верблюды Восточного полушария (род Palaeamelus). Тр. Палеонтологического инст. АН СССР, т. 47, вып. 2, 1954.
- Хоменко И. П. Helladotherium duvernoyi Gaud. из окрестностей с. Тараклии, Бендерского уезда. Тр. Бессарабского о-ва Естественных наук, т. II, ч. I, 1908—1909.
- Хоменко И. П. Открытие русильонской фауны. Тр. Бессарабского о-ва естественных наук, т. VI, 1914.
- Хоменко И. П. Русильонский ярус в среднем плиоцене Бессарабии и его значение для познания возраста балтских песков и куяльницких отложений. Тр. Бессар. о-ва ест. т. VI, 1915.
- Хсменко И. П. Нуаена borissiakii n. sp. из русильонской фауны Бессарабии. Тр. Палеонтологич. инст. АН СССР, т. I, 1932.
- Чепалыга А. Я. Материалы по стратиграфии эоплейстоценовых террас Днестра: Тр. Одесского госуниверситета им. И. И. Мечникова, т. 152, 1962 (Материалы по изучению неогеновых отложений).
- Эберзин А. Г. Неоген Молдавской ССР. Научные записки Молдавской н.-и. базы АН СССР, т. I, 1948.
- Эберзин А. Г. Об отложениях с *Unio sturi* M. Hörn. и его значении для стратиграфии плиоцена УССР и МССР. Докл. АН СССР, т. 108, № 4, 1956.
- Яцко И. Я. Новые данные о фауне террас долины р. Днестра. Четвертинный период. Геол. Инст. АН УССР, № 13—15, 1961.
- Яцко И. Я. Континентальные фации в верхнем неогене юга УССР и их униониды. Труды Одесск. госуниверситета им. И. И. Мечникова, т. 149, вып. 6, 1959.

Яцко И. Я. О филогенетических и стратиграфических соотношениях унионид по находкам на ю.-з. территории УССР и МССР. Тр. Одесского госуниверситета, т. 152, 1962 (материалы по изучению неогена).

- Brusina S. Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien. Agram, 1874.
- Brusina S. Iconographia Molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hung., Croat., Slav., Dalm., Bosnia, Hercog., Serb. et Bulgariae inventorum. Zagreb.—Agrman. 1902.
- Hochstatter. Jahrbuch der k. k. Geol. R.—A. 1870.
- Hörn M. Die fossilen Mollusken des tertiär-Beckens von Wien, Bd. II, 1856—1870.
- Neumayr und C. M. Paul. Die Congerien—und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. Abhandlungen des k. k. Geol. Reichsanschalt. Band VII, 1874—1882.
- Macarovic N. și Cotet P. Prezența stratelor cu Unio sturi M. Hörn. și a stratelor de Barboși-Babele în cîmpia Romînă. An. Științ. Univ. Iași, sec. 2—b, 8, 1962.
- Fauca M. Două specii de fosile rare din pliocenul bazinului Salaj. Comunicările Academiei R. P. R. J. IV, N 7—1954.
- Penecke K. A. Beiträge zur Kenntniss der Faune der slavonischen Paludinenschichten. Beiträge zur Paläontologie Osterreich Ungarns und des Orions. Bd. III. 1884.
- Simionescu J. Les vertebres pliocenes de Berești. Buletinul Soc. Române de Geologie, vol. I, 1932.
- Ștefanescu S. Etudes sur les Terrains tertiaires de Roumanie. Etude de faunes sarmatique, pontique et levantine. Mem. de la Soc. géol. de France. Paléontologie, t. 6, 1896.
- Soverth E. Contribuții la studiul pliocenului superior din Oltenia (levantinul dela Hureșani). Revista Universit. «C. J. Parhon» și a Politehnicii. Ser. științ. natur. № 3, 1953.
- Teisseyre W. Beiträge zur Neogenen Molluskenfauna Rumaniens. Anuarul Inst. geologic al României, I. f. 2, 1907.
- Wenz W. Die Mollusken des Pliozans der rumanischen Erdöl. Gebiete, als Leitversteinerungen für die Aufschluss-Arbeiten. 1942.

И. Я. ЯЦКО

ДЕСПРЕ УНИОНИЗИИ ШИ МАМИФЕРЕЛЕ ДИН СЕДИМЕНТЕЛЕ ПЛИОЧЕНУЛУИ СУПЕРИОР ПЕ ТЕРИТОРИУЛ РСМ

Резюме

Пе база студиулуй фаунай де молуште поратиене (левантине), ын спечнал а унионизилор, ауторул субдивиде депунериле поратиене ын трей оризонтуры: оризонтул инфериор — истриан, оризонтул медиу — поратан ши оризонтул супериор — тирасан.

Фицкаре оризонт се карактеризязэ принтр'ун комплекс проприу де молуште. Луинд ын консидерацье фапул кэ ын куйбуриле фосилифере де мамифере дин Берешть ши Тулучешть (РПР) ши ын челе дин «етажул русильонян» (РСМ) се ынтылниск унионизь поратнен, ауторул датязэ ачесте фауне ка поратиене. Пе база киторва спечий комуне ауторул сусцине, кэ фаунеле де мамифере дин Берешть, дин «етажул русильонян» ши дин пештериле карстиене дин Одеса сынт синкроне ши апарцин ла диферите асоциаций еколожиче: де пэдуре (Берешть ши Тулучешть) ши де степэ ши семипустурь (Одеса).

А. И. ДАВИД

ИСКОПАЕМЫЕ ЛОШАДИ АНТРОПОГЕНА МОЛДАВИИ

Литературных данных о находках в антропогеновых отложениях Молдавии костных остатков лошадей сравнительно мало [5, 9, 18, 12].

В последние 5—6 лет благодаря систематическим сборам ископаемых остатков млекопитающих в Молдавии накопился богатый материал по антропогеновым лошадям, описание которого приводится в этой работе.

В основу работы положены остеологические материалы, собранные нами в аллювиальных отложениях Тираспольского гравия в Колкотовой балке и при археологических раскопках палеолитических стоянок Старые Друнторы, Выхватинцы, Брынзены, Чутулешты, Тринка и т. д. (6, 7, 8).

Материал состоит преимущественно из костей посткраниального скелета. Целые черепа или хотя бы крупные фрагменты их, позволяющие судить о краниологических особенностях животных, отсутствуют. Длинные трубчатые кости (плечевые, бедренные, лучевые и локтевые) и черепа, найденные при раскопках палеолитических стоянок, сильно раздроблены, что связано с добыванием мозга древними охотниками.

Ниже приводится морфолого-систематическое описание костных остатков (пригодных для промеров и сравнений) в стратиграфическом порядке.

В исследованном материале выявлены остатки трех видов лошадей, относящихся к семейству *Equidae*.

Лошадь мосбахская — *Equus* cf. *mosbachensis* Reich.

Молдавское название — Калул мосбахнен.

Материал: I метакарп, I метатарс и I копытная фаланга.

Местонахождение: Тираспольский гравий.

Возраст: ранний антропоген.

Метакарп III (№ 1389). Кость имеет темно-серую окраску с желтоватым оттенком, сильно минерализована и немного окатана. Основные промеры и индексы (табл. 2) почти совпадают с таковыми мосбахской лошади (*E. mosbachensis*). Индекс выступания гребня нижнего валика (86,4), несмотря на то, что гребень стерт, не выходит из размеров, свойственных настоящим лошадям, у которых он не превышает 86,5 [5]. Суставная фасетка верхней поверхности, которая служит для сочленения с *humatum*, незначительно скошена наружу. Место, где находится суставная фасетка для сочленения с *trapesoideum*, сильно стерта. Ширина кости в надсуставных буграх меньше (на 0,2 мм), чем в суставе.

Метатарс III (№ 1388). Кость стройная, имеет темно-серый цвет с коричневатым оттенком и хорошо минерализована. Отросток, направляющийся от задней части верхнего эпифиза наружу и вверх, развит хорошо.

Его длина достигает 11 мм. У *E. stenonis* он зачаточный, а у настоящих лошадей развит значительно. Кубоидная фасетка на верхней поверхности упомянутого отростка развита нормально и обращена вверх. Соотношение между размерами фасеток для *cuneiforme* II и *suboideum* равно приблизительно 5 : 1, т. е. типичное для настоящих лошадей. Верхний отдел передней поверхности более округленный, чем у позднеантропогеновых (позднеплейстоценовых) лошадей, и сильно выступает вперед. На задней поверхности, над нижним суставным валиком, отсутствуют ямки, которые наблюдаются у *E. stenonis* по обеим сторонам среднего

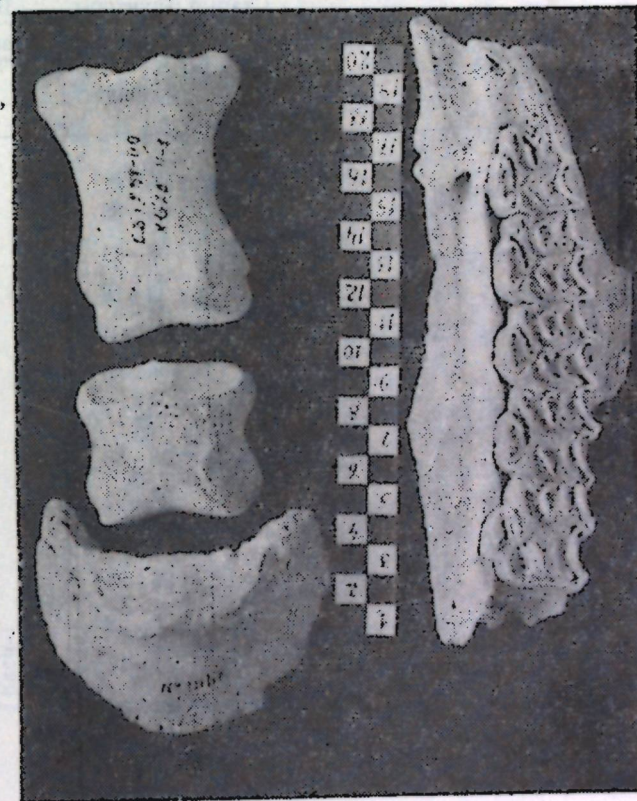


Рис. 1. Остатки широкопалой лошади из пещеры Старые Друнторы.

Фрагмент верхней челюсти (справа). Первая, вторая и третья фаланги (слева).

гребня. На валике имеется острый, заметно выступающий гребень кабаллонидного типа (индекс выступания 82,7). Ширина кости в надсуставных буграх немного больше, чем в суставе. По размерам кость уступает метатарсам ханровским *E. stenonis* и находится в пределах *E. mosbachensis* (табл. 3).

Копытная фаланга (№ 1683). Мы располагаем только одной копытной фалангой, по-видимому, задней ноги. Она имеет темно-коричневую окраску с беловатыми пятнами. В литературе очень мало сведений о копытных фалангах ископаемых лошадей. Размеры данной фаланги находятся в пределах антропогенных лошадей (табл. 8): В среднем она не-

на молярах. На некоторых молярах видна тенденция к раздвоению мезостилиа. Наружные стенки пара- и метакона глубоко вогнутые. На передней стенке задней марки присутствует одна складка, тогда как на задней стенке передней марки — 1—3 складки и хорошо развитый рог. Задняя лопасть гипокона слабо скошена. На премолярах сильно развита шпора. На молярах она слабее развита, а при значительной стертости зуба совсем исчезает. Протокол довольно длинный, вытянутый вдоль оси зуба и имеет 1—3 выемки по внутреннему краю.

Промеры зубов приведены в таблице 1.

Нижние коренные зубы. Целых челюстей нет. Большинство материала представлено в виде изолированных зубов. Складчатость эмали выражена слабо. На слабо стертых зубах хорошо развита шпора, которая исчезает при стирании зуба. Двойная петля асимметрична. Наружная долька не достигает дна выемки, разделяющей лопасти двойной петли. Галонид на M_3 слабо развит, его длина колеблется от 5 до 3 мм.

Метакарп III. Мы располагаем 27 метакарпами из Старых Друнтор, 8 из Брынзен и 1 из Чутулешт. Основные промеры приведены в таблице 2. Размеры метакарпальных костей и индекс выступания гребня нижнего суставного валика находятся в пределах позднеантропогенных лошадей. На верхней суставной поверхности только у трех костей отсутствует суставная фасетка для *trapesoideum*, у остальных она очень хорошо выражена. Фасетка для *humatum* спадает наружу слабо; у двух экземпляров она более резко падает. Ширина нижнего конца в надсуставных буграх в одном случае больше, чем в суставе, в двух — равна ей, а в остальных — меньше. На задней поверхности нижнего конца кости хорошо выражены ямки по бокам среднего гребня.

Метатарс III. Материал состоит из 23 костей из Старых Друнтор и 6 из Брынзен. Из них 5 представлены дистальными и проксимальными частями, одна без нижнего эпифиза (свидетельствует о принадлежности молодой особи), а остальные — целые. Отросток, отходящий от задней части верхнего конца наружу, сильно развит. Кубоидная фасетка на нем отсутствовала в двенадцати случаях, а фасетки для *sineifornte II* — в трех случаях.

Соотношение передней фасетки для *siboideum* и *sineifornte II*, приблизительно 1:2. В некоторых случаях это соотношение меньше 1:2, а в некоторых — больше. Ширина нижнего конца в надсуставных буграх в пяти случаях больше, чем в суставе, в пяти — равна ей и в остальных — меньше. На некоторых метатарсах имеются довольно глубокие ямки по бокам среднего гребня нижнего суставного валика. Индекс выступания последнего на некоторых метатарсах выше (87,8), а в других ниже (до 72,7) типичного индекса для *Equus caballus* (74,7—85,4).

Промеры костей даны в таблице 3.

Астрагал. Материал: 35 костей из Старых Друнтор, 1 из Выхватинц, 3 из Брынзен, 1 из Чутулешт.

Основные промеры астрагала приведены в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что размеры астрагала сильно варьируют. Так, у шести экземпляров отношение ширины к длине меньше 100%, т. е. меньше типичного для настоящих лошадей, у которых оно обычно больше 100. Выходит из границ размеров поздних лошадей и индекс миндалевидной фасетки (50,3—56,7).

С морфологической точки зрения описываемые астрагалы характеризуются следующими признаками:

а) наружный гребень блока спускается вниз почти так же далеко, как и внутренний, но не доходит до уровня нижней поверхности;

Таблица 3

Промеры метатарсов ископаемых лошадей (в мм)

Признак	Equus caballus latipes Gr.				E. cf. mosbachensis Reich.
	Старые Друнторы		Брынзены		
	значение признака				Тирасполь
Признак	n=26		n=6		n=1
	крайние	средние	крайние	средние	
Полная длина	258—298	279	280; 287	—	297
Ширина верхнего конца	50—61	55,8	56,5—58	57,5	56,5
Поперечник его	46—58	52,3	47,5—53,6	50,8	55,0
Ширина нижнего конца в надсуставных буграх	47—60	55,4	53,5; 57	—	55,2
Ширина нижнего конца в суставе	50—60	55,5	55; 60,3	—	54,0
Поперечник нижнего конца на гребне	38—45	41,2	41,3—43	42,3	42,4
То же в медиальном отделе	32—38	35	31—34	32,1	35,2
Ширина в середине кости	31,5—41	38,7	35—38	36,4	38,4
Индекс выступания нижнего гребня	79,5—87,8	83,3	72,7—80,4	75,5	83,0

Таблица 4

Промеры астрагала лошади (в мм), индексы (в %)

Признак	Старые Друнторы	Выхватинцы	Брынзены	Чутулешты
	n=35 крайние	n=1	n=3 крайние	n=1
Наружная длина	57,5—71,0	69,0	59—70,5	61,0
Внутренняя длина	57,5—70,0	70,0	60,0—69,0	59,0
Наибольшая ширина	55,0—78,0	77,0	62,0—76,0	57,0
Ширина нижней суставной поверхности	54,0—68,0	61,0	60,0—62,5	—
Поперечник ее	36,0—43,0	42,0	37,0—41,0	—
Ширина миндалевидной фасетки	15,0—23,0	—	—	—
Длина ее	34,0—42,0	—	—	—
Индекс ширины к длине	93,7—120,0	110,0	103,3—110,9	96,9
Индекс миндалевидной фасетки	40,7—57,5	—	—	—
Индекс нижней суставной поверхности	82,1—103,7	87,1	90,6—100,0	—

б) передний отдел внутреннего блока едва заметно загибается вовнутрь или прямой;

в) наружная часть нижней суставной поверхности (против наружного гребня блока) опущена незначительно у некоторых астрагалов, а в большинстве случаев она прямая.

г) мускульный бугор у всех астрагалов развит хорошо и сильно выдается вовнутрь.

Таблица 5

Промеры пяточной кости лошади (в м.м), Индексы в %

Местонахождение Признак	Старые Друиторы		Брызенны	
	значение признака			
	n	крайние	средние	n = 2
Полная длина	3	116,0—121,0	118,7	—
Длина тела	3	78,0—81,0	80,0	—
Наибольшая ширина	8	51,0—59,0	54,7	53,0; 55,0
Ширина пяточного бугра	3	32,0—36,0	34,0	—
Поперечник его	3	52,0—58,0	54,3	—
Поперечник у processus coracoideus	8	53,0—59,0	55,3	—
Длина нижней ланцетовидной фасетки	8	17,0—20,0	19,0	19,0; 17,0
Высота ее	8	10,0—12,5	11,0	11,0; 12,0
Длина верхней ланцетовидной фасетки	8	23,0—29,0	25,0	23,0—24,0
Высота ее	8	13,0—15,0	14,7	14,0; 14,0
Длина переднего отдела кубондной фасетки	8	18,0—20,0	19,0	18,0; 19,0
То же, заднего отдела	8	19,0—22,0	20,6	19,0; 21,0
Индекс ширины к длине	3	44,8—49,6	47,7	—
Индекс длины тела	3	66,9—67,2	67,1	—
Индекс поперечника кости	3	47,8—48,7	48,2	—
Индекс ширины бугра	3	27,5—29,7	28,6	—
Индекс поперечника бугра	3	43,0—50,0	46,1	—
Индекс нижней ланцетовидной фасетки	8	50,1—65,5	60,1	57,8; 64,7
Индекс верхней ланцетовидной фасетки	8	50,0—65,2	58,2	65,2; 58,3
Индекс кубондной фасетки	8	105,5—122,2	111,3	105,5; 110,5

У четырех экземпляров наружные пяточные фасетки слились.

Таким образом, астрагалы имеют все признаки, характерные для позднеантропогеновых лошадей (5).

Пяточная кость. Материал: 8 костей (5 из них без пяточного бугра) из Старых Друитор и 2 (также без пяточного бугра) из Брызен.

В строении пяточных костей наблюдаются ярко выраженные признаки позднеантропогеновых лошадей, а именно: sustentaculum tali сильно выступает в сторону, за край своей суставной поверхности, и назад; processus lateralis сильно отклонен наружу и, поэтому наружная сторона кости вогнута; тело кости резко суживается книзу, а внутренний его край отклоняется своим нижним концом наружу.

Величина и пропорции отдельных частей пяточной кости варьируют, но находятся в пределах размеров крупных позднеантропогеновых лошадей (табл. 5).

Фаланга I (рис. 1). Материал: 87 фаланг из Старых Друитор, 13 из Брызен и 1 из Чутулешт.

Задними считают те фаланги, которые заметно суживаются к дистальному концу в боковом и передне-заднем направлении. Передние имеют относительно менее широкие верхние концы и более стройный вид. Кости характеризуются следующими признаками (таблица 6):

1) в середине передней поверхности вблизи нижнего конца у большинства фаланг округлое углубление слабо выражено, у некоторых оно почти незаметно, а у других довольно хорошо выражено. Так что этот признак нельзя считать постоянным;

2) глубина треугольной ямки, которая находится на задней поверхности вблизи верхнего края по средней линии, также варьирует. У большинства фаланг она мелкая, у других сильно выражена, а у некоторых на ее месте имеется только уплощенная поверхность;

3) треугольная площадка задней поверхности в некоторых случаях доходит почти до верхнего конца нижней суставной поверхности и даже соединяется с последней. В большинстве же она доходит приблизительно до границы средней и нижней трети фаланги. У некоторых фаланг площадка имеет очень широкую, плоскую и слегка вогнутую форму. В верхней части названная площадка слабо отграничена от окружающих поверхностей, тогда как у некоторых в нижней части (у вершины треугольника) сильно вздута;

4) по краям задней поверхности у большинства костей имеются два шероховатых участка, которые поднимаются вверх до середины фаланги. У некоторых костей они отсутствуют или представлены мелкими бугорками;

5) ширина в надсуставных буграх у шести фаланг несколько больше, чем в суставе. Разница составляет до 6 мм. У всех остальных фаланг она колеблется от 1,5 до 3 мм. По данным В. И. Громовой [5], у настоящих лошадей эта разница лишь в редких случаях превышает 3 мм.

Фаланга II (рис. 1). Материал состоит из 69 фаланг из Старых Друитор, 3 из Брызен, 1 сильно стертой из Выхватинец.

Передние и задние вторые фаланги лошади трудно различимы. Мы считаем передними те фаланги, которые менее суживаются книзу и более широки. Угол наклона проксимальной поверхности колеблется на передних фалангах от 70 до 85°, а на задних — от 76 до 88°. На некоторых фалангах хорошо выражены нижние связочные ямки, служащие для прикрепления боковых связок копытного сустава. Эти ямки отграничены высокими гребешками. Срединная впадина, находящаяся между гребешками, не всегда заметна. Промеры фаланг приведены в таблице 7.

Таблица 6

Промеры первой фаланги лошади (в.м.м). Индексы в %

Местонахождение	Старые Друиторы	Брызены	Выхватинцы	Чутулушты
	значение признака			
	n=87 крайние	n=19 крайние	n=1	n=1
Признак				
Полная длина	82,0—99,0	90,0—96,0	84,5	89,0
Длина по средней линии передней поверхности	78,0—92,0	81,5—88,0	81,0	—
Ширина верхнего конца	55,0—68,0	59,0—68,0	61,9	64,0
Поперечник верхнего конца	37,0—51,0	37,0—45,5	—	—
Ширина нижнего конца	45,0—54,0	50,2—54,0	53,7	51,0
Поперечник нижнего конца	25,0—31,0	25,0—29,0	26,7	—
Ширина в середине кости	35,0—45,0	37,0—42,2	41,0	—
Индекс ширины верхнего конца	63,1—75,6	62,7—70,8	61,4	68,8
То же нижнего	50,5—58,4	53,4—56,8	63,5	54,8
То же срединной ширины	38,7—47,7	39,3—45,8	48,5	—

Таблица 7

Промеры второй фаланги лошади (в.м.м). Индексы в %

Местонахождение	Старые Друиторы	Брызены
	значение признака	
	n=69 крайние	n=3 крайние
Признак		
Полная длина кости	49,0—58,0	51,3—55,0
Длина по средней линии передней поверхности	39,0—46,0	41,5—46,7
Ширина верхнего конца	58,0—66,0	59,0—61,5
Поперечник его	35,0—42,0	38,0—41,0
Ширина нижнего конца	51,0—61,0	52,5—58,0
Поперечник его	27,0—34,0	29,5—32,0
Ширина в середине кости	47,0—58,0	49,0—54,0
Индекс ширины верхнего конца	109,0—123,0	111,7—115,0
То же нижнего конца	94,9—117,3	102,3—108,4
То же срединной ширины	85,7—111,4	97,4—110,0

Фаланга III (рис. 1). Материал: 6 задних и 20 передних фаланг из Брызены и 1 — из Выхватинцы.

8 из вышеуказанных костей сильно повреждены и непригодны для взятия промеров.

Фаланги передних ног более широкие, с более широко округлым опорным краем и менее выпуклой передней поверхностью. Фаланги характеризуются большим отношением ширины к длине. Полученные индексы ширины характерны для лошадей с очень широкими копытами (до 181,4). Среди материала имеются копыта средней ширины (индекс ширины к длине между 139—150). У задних фаланг величина индекса превышает 150 (табл. 8).

Таблица 8

Промеры третьей (копытной) фаланги лошадей (в.м.м). Индексы в %.

Вид	<i>Equus caballus latipes</i>		<i>E. cf. mosbachensis</i>	<i>E. hemionus</i>		
	Местонахождение	Старые Друиторы	Брызены	Выхватинцы	Ти-располь	Старые Друиторы
		значение признака				
Признак	n=18 крайние	n=2	n=1	n=1	n=1	
Длина вдоль передней поверхности	53,0—63,0	54; 56	58,8	59,2	47,3	
Высота кости	43,0—53,0	42; 47	—	48,0	39,0	
Наибольшая ширина	78,0—106,0	88; 94	88,1	89,0	61,5	
Длина суставной поверхности	24,0—30,0	25,5; 28	29,0	28,0	23,0	
Ширина ее	49,0—62,0	55,0; 58	58,0	54,0	47,5	
Длина опорного края по кривой	149,0—216,0	182; 194	192,0	178,0	121,0	
Индекс ширины к длине	139,3—181,4	162,9; 167,8	151,8	150,3	120,1	
Индекс высоты к длине	69,7—98,1	77,7; 83,9	—	81,3	82,2	
Индекс высоты к ширине	43,8—60,7	47,7; 50,0	—	53,9	63,2	

Кулан — *Equus (Asinus) hemionus* Pall.

Молдавское название Куланул.

Материал: 5 дистальных концов метаподий, 1 копытная фаланга.

Местонахождение: Старые Друиторы.

Возраст: поздний антропоген.

Поскольку остатки куланов встречаются очень редко в СССР, в частности в Европейской части Союза, мы считаем нужным остановиться более подробно на описании обнаруженных костей (рис. 2).

В. И. Громова [5], автор монографической работы по лошадям Старого Света, считает, что метаподии куланов дают надежные признаки для отличия их от других представителей *Equidae*.

Три из пяти вышеуказанных метаподий условно считаем за метакарпы, так как сохранившаяся часть диафиза имеет более уплощенное сечение, чем диафиз метатарса на том же уровне. У остальных двух костей сохранились только суставные валики, по которым невозможно их различить. Промеры костей кулана приведены в табл. 2 и 8. Упомянутые кости характеризуются следующими признаками:

- 1) ширина в надсуставных буграх больше, чем в самом суставе;
- 2) на задней поверхности кости хорошо выражены ямки по бокам среднего гребня, которые выше последнего сливаются в одну общую впадину;
- 3) тип выступания среднего валика ослиный;
- 4) размеры костей намного меньше, чем у *Equus caballus*, массивнее, чем у *E. hydruntinus*, и находятся в пределах размеров *E. hemionus*.

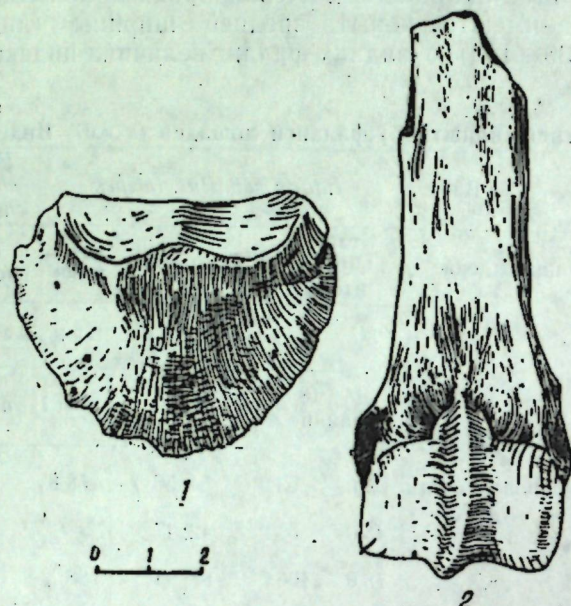


Рис. 2. Костные остатки кулана:
1 — копытная фаланга; 2 — дистальная часть метакарпа.

К кулану мы относим и одну копытную фалангу (рис. 2). Судя по ширине, широкоокруглому краю и слабовыпуклой передней поверхности, кость принадлежит к передней ноге. Она довольно узкая по сравнению с фалангами настоящих лошадей и имеет слабый наклон передней поверхности к почве. Особенно показателен индекс ширины к длине по передней поверхности.

Заключение

Морфометрическое изучение костных остатков лошадей из антропогенных отложений Молдавии позволяет установить, что на протяжении антропогена здесь обитало несколько видов лошадей (рис. 3)

В раннем антропогене обитала довольно крупная и стройная лошадь типа мосбахской, приспособленная к существованию в степных ландшафтах с твердым грунтом. К концу раннего антропогена она исчезает из Молдавии. В пределах Советского Союза остатки мосбахской лошади известны из озерных отложений близ с. Ахалкалаки (2) из окрестностей с. Тихоновки Запорожской области (14) и т. д. Остатки среднеантропогенных лошадей, близких к хазарским (5), в Молдавии пока не обнаружены.

В конце среднего антропогена (позднее мустье) и особенно в позднем антропогене (поздний палеолит) в Молдавии, как и на Русской равнине [5], обитали лошади небольших размеров с очень массивными дистальными костями конечностей и широкими копытами. Следует отметить, что

у этих лошадей сильно была выражена индивидуальная изменчивость. Наиболее распространенные в Молдавии широкопалые лошади были здесь в период культуры солютре и мадлена. У человека, существовавшего на территории Молдавии в позднем палеолите, лошадь была одним из основных охотничьих объектов. Об этом свидетельствуют костные остатки лошади, обнаруженные на палеолитических стоянках. Так, при раскопках стоянки «Старые Друиторы» Рышканского района собрано свыше 5 тысяч костей лошади, принадлежащих примерно 150 особям. Многочисленные остатки лошади выявлены и на палеолитических стоянках Брынзены и Тринка Единецкого района, Костешты и Кубань Рышканского района, Чутулешты Флорештского района и т. д.

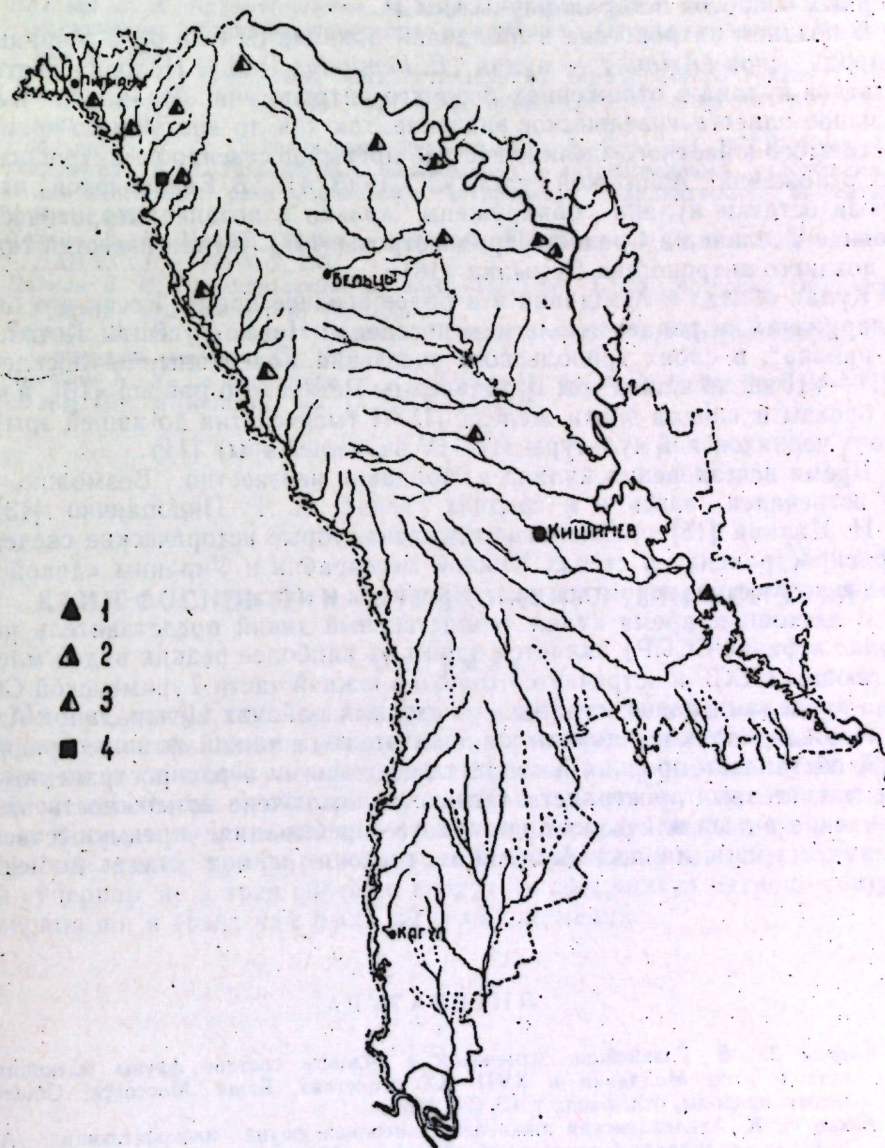


Рис. 3. Местонахождение остатков лошадей в антропогене Молдавии:
1—*Equus cf. mosbachensis* Reich, ранний антропоген; 2—*E. caballus latipes* Grom, вторая половина среднего антропогена; 3—то же, — поздний антропоген; 4—*E. hemionus* Pall., поздний антропоген.

Из приведенных данных видно, что палеолитические племена содействовали в какой-то мере вымиранию лошадей.

На стоянках человека мезолитического времени (переходная эпоха от палеолита к неолиту) костные остатки лошадей встречаются довольно редко. В раннеолитических поселениях Молдавии (Флорешты Флорештского района, Голерканы Дубоссарского района и Солончены I Резинского района), которые датируются археологами IV—III тысячелетием до нашей эры, а также в более поздних поселениях кости лошади встречены в незначительном количестве и относятся уже, по-видимому, к тарпану (16), обитавшему здесь и в историческое время (1, 10). Однако следует отметить, что происхождение тарпана (*E. Caballus gmelini* Ant.) и его связь с другими дикими и домашними лошадьми — один из очень спорных вопросов истории фауны СССР.

В позднем антропогене в Молдавии появляется еще одна лошадь из подрода ослов (*Asinus*) — кулан (*E. hemionus* Pall.). Находка костных остатков кулана в отложениях позднего антропогена Молдавии имеет большое палеогеографическое значение, так как до настоящего времени кости этого животного были известны преимущественно из антропогеновых отложений Азиатской части СССР (3, 4). В Европейской части Союза остатки кулана обнаружены только в позднелитической стоянке Оселивка в Среднем Приднестровье (17). Кулан известен также из позднего антропогена Румынии (18).

Кулан обитал в Молдавии и в более позднее время. Кости его были обнаружены на раннетрипольском поселении Новые-Русешты Котовского района*, в слоях трипольского поселения Голерканы, на поселении VIII—VII вв. до нашей эры Шолданешты Резинского района [16], в эпоху бронзы и начала эпохи железа (II—I тысячелетия до нашей эры), в слоях черняховской культуры (II—IV вв. нашей эры) (11).

Время исчезновения кулана в Молдавии неизвестно. Возможно, что он встречался здесь и в средних веках. И. Г. Пидопличко [13] и В. И. Цалкин [15] предполагают, что некоторые исторические сведения о распространении в степях Южной Бессарабии и Украины «дикой лошади» относятся, вероятно, не к тарпану, а к кулану.

В настоящее время кулан (единственный дикий представитель рода *Equus* в фауне СССР) является одним из наиболее редких видов млекопитающих СССР и встречается только в южной части Туркменской ССР, а за пределами нашей страны — в степных районах Центральной Азии.

Лошади являются хорошими показателями ландшафтно-географической обстановки прошлого, свидетельствующими о распространении открытых, степных пространств. Однако не исключена возможность их захождения в леса или даже постоянного пребывания, преимущественно в зимнее время, на лесных полянах, где они из-под снега добывали корм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверин Ю. В. Главнейшие изменения в видовом составе фауны млекопитающих и птиц Молдавии в XVII—XX столетиях. Бюлл. Московск. Общества испыт. природы, отд. биол., т. 65 (2), 1960.
2. Векуа А. К. Ахалкалакская нижнеплейстоценовая фауна млекопитающих. Автореферат кандидатской диссертации, Тбилиси, 1961.
3. Верещагин Н. К. Млекопитающие Кавказа. Изд. АН СССР, М.—Л., 1959.

* По нашим определениям.

4. Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Тр. Ин-та геол. наук, 64, в. 17, 1948.
5. Громова В. И. История лошадей рода *Equus* в Старом Свете, ч. I, М.—Л., 1949.
6. Давид А. И. Остатки млекопитающих из раскопок палеолитической стоянки «Старые Друитры». Изв. Молд. филиала АН СССР, № 3 (81), 1961.
7. Давид А. И. Остатки антропогеновых млекопитающих в Молдавии. Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии, вып. 2, Изд. «Штиинца», Кишинев, 1962.
8. Давид А. И. Фауна млекопитающих антропогена Молдавии. Автореферат кандидатской диссертации, Киев, 1963.
9. Зубарева В. И. Фауна палеолитической стоянки Выхватинцы. «Природа», 1949, № 3, 1949.
10. Кантемир Д. Историческое, географическое и политическое описание Молдавии с жизнью автора. М., 1789.
11. Полевой Л. Л. Археологические сведения о растительном покрове и фауне млекопитающих Пруто-Днестровского междуречья. Охрана природы Молдавии, вып. 2, 1962.
12. Павлова М. В. Ископаемые млекопитающие из Тираспольского гравия Херсонской губернии. Мем. геол. отд. Общ. любит. естест., антропол. и этнограф., вып. 3, 1925.
13. Пидопличко И. Г. О ледниковом периоде, вып. 2, Изд. АН УССР, Киев, 1951.
14. Топачевский В. А. Позвоночные плиоценовых и антропогеновых отложений долины Днепра и реки Молочной. Автореферат кандидатской диссертации. Киев, 1957.
15. Цалкин В. И. Новые данные о распространении кулана в историческое время. ДАН СССР, т. 81, № 2, 1951.
16. Цалкин В. И. Млекопитающие древней Молдавии. Бюлл. Московск. Общ. испыт. природы, отд. биол., т. 67 (5), 1962.
17. Черныш А. П. Палеолит Среднего Приднестровья. Тр. Комиссии по изучению четвертич. периода, XV, 1959.
18. Moroşan N. N. Le pleistocene et le paleolithique de la Roumanie de Nord-Est. An. Inst. Geol. al României, vol. IX, Bucureşti, 1938.

А. И. ДАВИД

КАИИ ФОСИЛЬ ДИН АНТРОПОЖЕНУЛ ДИН МОЛДОВА

Резумат

Ын резултатул студнерий морфоложиче ши систематиче а рестурн-лор скелетиче де кай дин депунериле антропожене дин Молдова с'а стабилит, кэ анч ын тимпул периоадей антропожене ау трэнт апроксиматив трей спечий де кай: мосбахнен, ку пичоаре лате ши куланул. Ынтыя спечие а фост рэспынцитэ ын тимпул антропоженулуй инфериор, урмэтоаря — ын а доуа жумэтате а антропоженулуй медиу ши ын антропоженулуй супериор, яр а трея спечие а апэрут ла сфыршитул антропоженулуй супериор ши а трэнт кам пынэ ын секолле медий.

В. Х. РОШКА и А. Н. ХУБКА

ОБ УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ И ВОЗРАСТЕ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НЕОГЕНА ЮГО-ЗАПАДА МОЛДАВСКОЙ ССР

На крайнем юго-западе МССР и Одесской области УССР между Прутом и Ялпухом еще со второй половины прошлого столетия известна толща песков с прослоями глин, о возрасте и происхождении которой в геологической литературе вплоть до настоящего времени высказываются самые различные, порою противоречивые суждения. Так, И. Ф. Синцов, впервые отметивший эту толщу, писал, что «в юго-западном углу Бессарабии на конгериевых пластах лежат немые пески и песчаники, образование которых относится к периоду, стоящему на рубеже между плиоценом и постплиоценом» [4]. Позже И. П. Хоменко [5, 6], производивший на протяжении ряда лет геологические наблюдения в южной Бессарабии, открыл в верхней части этих песков, обнажающихся в долинах Б. Сальчи и Ларги, остатки богатой видами фауны позвоночных животных, близкой по составу к известной из плиоцена Франции русильонской фауне. При этом были установлены следующие формы: *Machairodus cultridens* Cuv., *Lynx breviostris* Cr. et Job., *Hyaena* sp., *Vulpes vulpes fossilis* Chom., *Castor praefiber* Dep., *Hystrix* sp., *Prolagus* sp., *Lepus* sp., *Ochotoma* sp., *Spalax* sp., *Mus* sp., *Anancus arvernensis* (Cr. et Job.), *Hyparrion crassum* Gerv., *Rhinoceros cf. leptorhinus* Cuv., *Sus provincialis* Gerv., *Hippopotamus* sp., *Camelus* sp., *Capreolus australis* de Ser., *Cervus ramosus* Cr. et Job., *Cervus pyrenaicus* Dep., *Palaeoryx boodon* Gerv., *Gazella* sp., а также сомнительный зуб примата, остатки птиц, черепях и рыб. На основании этих находок И. П. Хоменко впервые вполне определенно высказался о возрасте интересующих нас отложений, отнеся их к верхам среднего плиоцена. В дальнейшем Н. Макарович [10] сопоставил эти отложения со слоями Берешт и Мэлуштен (РНР), содержащих наряду с остатками позвоночных некоторые униониды левантинского типа. Он усматривал в них озерно-речные аналоги верхнеlevantинских слоев нижнего Припутья (слоев с *Unio procumbens* Fuchs.). Г. И. Молявко [2], судя по составленным им палеогеографическим картам плиоцена УССР и МССР, рассматривает эти отложения в качестве морских образований кюяльницкого века позднего плиоцена. Наконец, И. Я. Яцке [8] помещает эти образования стратиграфически выше кюяльницких и так же, как и Н. Макарович [10], сопоставляет их с лоратскими (levantинскими) слоями верхнего плиоцена.

Столь значительные расхождения в трактовке возраста и генезиса рассматриваемых отложений и желание составить свое собственное мнение побудили авторов предпринять летом 1963 года специальную поездку в юго-западные районы Молдавии. Произведенные при этом наблю-

дения наряду с критическим анализом опубликованных ранее материалов привели авторов к некоторым новым выводам относительно условий и времени формирования этой толщи.

Прежде чем приступить к изложению этих выводов, рассмотрим условия залегания, состав и некоторые другие особенности интересующих нас отложений на примере типичного разреза, обнажающегося в глубоком овраге в правом склоне р. Б. Сальчи у южной окраины с. Карболии. Здесь сверху вниз можно наблюдать:

- 1) суглинок лёссовидный темно-желтого цвета, 1,5 м;
- 2) песок кварцевый, слабослюдистый, внизу крупно- и среднезернистый, а сверху мелкозернистый и алевритистый, косослонистый, желтовато-серого цвета. К нижней части пласта приурочены линзовидные прослои галечника карпатского происхождения мощностью 0,5—0,7 м, состоящего из хорошо окатанных обломков красного песчаника, яшмы и известняка. Около 5 м;
- 3) песок кварцевый, мелкозернистый, алевритистый, с мелкой косоволнистой слоистостью, зеленовато-серый, 2 м;
- 4) песок кварцевый, слабослюдистый, крупнозернистый внизу и среднезернистый сверху, с линзовидными прослоями гальки и гравия карпатского происхождения, в которых попадаются фрагменты костей позвоночных животных, 4 м;
- 5) песок кварцевый, глинистый, мелкозернистый алевритистый, с косоволнистой слоистостью, зеленовато-серый, 1,5 м;
- 6) песок кварцевый, крупнозернистый внизу и среднезернистый сверху, косослонистый, ржаво- и желтовато-серый, в нижней части с линзовидными прослоями гравия и гальки песчаника и яшмы, 6 м;
- 7) глина комковатая, бесструктурная, зеленовато-серая, с редкими обуглившимися растительными остатками, 3 м;
- 8) песок кварцевый, глинистый сверху слоя, мелкозернистый, косослонистый, желтовато-серый, 7 м;
- 9) глина бесструктурная, красная, с карбонатными стяжениями в нижней части слоя, 0,7 м;
- 10) глина алевритистая, горизонтальнослоистая, зеленовато-серая с бурыми прослоями, 3,5 м;
- 11) песок кварцевый, глинистый, мелкозернистый горизонтальнослоистый, желтовато-серый, 8 м;
- 12) алеврит глинистый, горизонтальнослоистый, серый, с прослоями алевритистых глин, содержащий значительное количество ориентированных параллельно плоскости наложения раковин *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Didacna* aff. *incerta* Desh., *Limnocardium nobile* Stef., *Paradacna* aff. *abichi* (R. Hoern.), *Congeria novorossica* Sinz., *Dreissensia rostriformis* Desh., *Melanopsis decollata* Stol., *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Valvata piscinalis* Müll., *Viviparus neumayri* Brus., *Lymanaea peregrina* Desh., *Hydrobia syrmica* Neum., *Pyrgula boteniensis* Wenz., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz. и единичные формы *Unio* sp. в верхней части слоя, 3 м;
- 13) глина тонко-горизонтальнослоистая, зеленовато-серая, с тонкими прослоями алеврита, содержащими редкие раковины *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), 1 м;
- 14) глина алевритистая сверху, комковатая, зеленовато-серая, в середине слоя с черным гумусированным прослоем, содержащим друзы гипса, 3,5 м;
- 15) песок кварцевый среднезернистый, сверху косослонистый, содержащий значительную примесь раковинного детрита и множество раковин *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Dreissensia tenuissima* Sinz., *Melanopsis decollata* Stol., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz., *Hydrobia syrmica* Neum. и *Pyrgula boteniensis* Wenz. Видимая мощность около 3 м.

В приведенном разрезе отчетливо выделяется четыре различных по условиям образования типа отложений: морские мелководные и авандельтовое образования (слои 12, 13 и 15), осадки озер и, по-видимому, опресненных лагун (слои 10, 11 и 14), континентальная кора выветривания (слой 9) и, наконец, аллювиальные образования (слои 2—8).

Остановимся подробнее на характеристике слагающей верхнюю часть разреза толщи песков (слои 2—8). Характерной ее особенностью, наблюдавшейся как в описанном выше разрезе, так и во всех остальных рассмотренных авторами обнажениях, является отчетливо выраженное ритмичное строение (рис. 1). Каждый ритм обычно начинается линзами

гравия и галечника, состоящего из хорошо окатанных обломков яшмы, красноцветного мелкозернистого песчаника, жильного кварца, окатышей глины и мергеля. При этом обломки карпатских пород преобладают в верхних ритмах, в то время как обломки глинисто-мергелистых пород чаще встречаются в нижних ритмах. Слоистость в таких линзах выражена нечетко. Мощность их колеблется обычно между 0,3 и 0,7 м.

Средняя наиболее мощная часть ритма сложена косослоистыми песками, гранулометрический состав которых изменяется от среднезернистого в нижней части до мелкозернистого в верхней; примесь алевроитового материала возрастает при этом снизу вверх. В разрезах, перпендикулярных движению потока, слоистость песков пологоперекрестная, состоящая из пологоклиновидных или плосколинзовидных серий слоев протяженностью от 3 до 10 м и мощностью от 0,2 до 0,6 м при толщине отдельных слоев 1—2 мм.

В разрезах, близко совпадающих с направлением потока, наблюдается косая однонаправленная слоистость, выраженная чередованием линзовидных и плосколинзовидных четко обособленных серий слоев, обычно полого выполаживающихся к основанию. Угол падения слоев 20—25° (рис. 2, а). Мощность серий 0,2—0,6 м, длина 5—8 м.

Верхняя часть ритма сложена глинистыми алевроитовыми мелкозернистыми песками и комковатыми бесструктурными глинами нередко с обуглившимися растительными остатками. Слоистость песков обычно косоволнистая, реже мелкая косая однонаправленная (рис. 2, б и в) или волнистая прерывистая; при этом разные типы слоистости связаны переходами. Глины часто слу-



Рис. 1. Ритмичное строение аллювиальной толщи (с. Карболия).

жат водоупором, и лежащий обычно на них водоносный горизонт четко фиксирует начало следующего ритма.

Общая мощность осадков, слагающих один ритм, колеблется чаще всего от 4 до 8 м.

В приведенном выше разрезе таких ритмов четыре. Здесь слои 7 и 8 фиксируют первый, слои 5 и 6 — второй, слои 3 и 4 — третий и слой 2 — четвертый ритм.

Состав и текстура описанных пород с несомненностью свидетельствуют об их аллювиальном происхождении. При этом нижняя и средняя части ритмов соответствуют русловым, а верхняя часть — пойменным фациям. По Л. Б. Рухину [3], ритмичность аллювиальных толщ, подобная описанной выше, возникает на фоне постоянного прогибания области отложения при периодическом поднятии области сноса. Если учесть, что

аллювиальные ритмы в нашем случае непрерывные, то есть все их элементы сохранились неизменными, то можно заключить, что скорость прогибания в период отложения этих осадков была больше или равна скорости их накопления.



а



б



в

Рис. 2. Типы косой слоистости аллювиальной толщи:

а — косая однонаправленная слоистость в разрезе, совпадающем с направлением потока; средняя часть ритма (с. Вулканешты); б — косоволнистая слоистость; верхняя часть ритма (с. Вулканешты); в — мелкая косая однонаправленная слоистость; верхняя часть ритма (с. Вулканешты).

Как следует из приведенного выше описания типичного разреза у с. Карболия, охарактеризованная нами аллювиальная толща лежит стратиграфически выше фаунистически датированных морских (авандельтовых) нижнепонтических отложений (слой 12), отделяясь от них пачкой горизонтальнослоистых песков и глин, не содержащих остатков моллюсков (слои 10 и 11), и слоем красной бесструктурной глины с кар-

бонатными стяжениями (слой 9). В верхней части этой аллювиальной толщи И. П. Хоменко [5] обнаружил остатки перечисленных нами в начале статьи позвоночных животных. В связи с этим он писал, что «несомненные руссильонские пласты с остатками млекопитающих достигают мощности от 7 до 21 м и отделены от понтических пластов песчано-глинистыми породами, достигающими от 20 до 38 м мощности» [5]. При этом собственно «руссильонские пласты» он отнес к верхам среднего плиоцена, а подстилающую их толщу континентальных отложений — к низам среднего плиоцена. Определяя таким образом возраст «руссильонских пластов» юго-запада МССР, И. П. Хоменко исходил из убеждения о почти полном сходстве, а следовательно, и одновозрастности обнаруженной им фауны с описанной Депере [9] из плиоцена Франции руссильонской фауны. Однако, как впоследствии показал Пилгрим*, в собственно руссильонской фауне отсутствует ряд родов, представленных еще в бессарабской фауне. Это дало А. А. Борисяку основание заключить, что обнаруженная И. П. Хоменко [5] фауна «древнее руссильонской и представляет недостающее в Западной Европе среднеплиоценовое звено» [1].

Принимая во внимание эту поправку, среднеплиоценовой мы должны считать лишь верхнюю часть рассматриваемой нами аллювиальной толщи, а нижнюю ее часть и подстилающие ее, по-видимому, озерные отложения — нижнеплиоценовыми.

Отнесение всей континентальной пачки юго-запада МССР упомянутыми в начале статьи авторами к верхнему плиоцену основано, в частности, на ошибочном сопоставлении обнаруженной в них фауны с фауной Мэлуштен и Берешт (РНР), которая по новейшим исследованиям считается нижневиллафранкской [11]. В Мэлуштенах и Берештах обнаружены лишь отдельные реликты руссильонской фауны, такие, как *Anancus arvernensis* (Cr. et Job.), *Tapirus* и очень редко *Hipparion*, в то время как основная масса остатков принадлежит *Equus*, *Bovine*, *Castor plicidens* Maj. и др. Поскольку мэлуштенская и берештская фауна моложе руссильонской, то и слои, ее содержащие, не могут быть сопоставлены с рассматриваемой нами аллювиальной толщиной.

Неверно сопоставление ее с поратскими слоями юго-запада МССР, в которых, так же как и в Мэлуштенах и Берештах, встречаются лишь реликты руссильонской фауны. Собственно поратские слои, будучи позднеплиоценовыми террасовыми отложениями Прута, вложены в среднеплиоценовые аллювиальные отложения, которые очень близки к ним по своим литологическим и текстурным особенностям, чем и создается ложное представление о взаимном замещении по простиранию этих в действительности разновозрастных образований.

Нижняя часть аллювиальной толщи и подстилающие ее озерные отложения, возраст которых, как показано выше, может считаться нижнеплиоценовым, являются, по-видимому, континентальными аналогами морских средне- и верхнепонтических отложений, развитых за пределами МССР.

Возможно, что и нижнепонтические морские отложения, распространенные на крайнем юго-западе МССР, к северу фациально замещаются самой нижней частью этой континентальной толщи.

Перейдем к рассмотрению бесструктурных красных глин, которые в описанном нами обнажении лежат непосредственно на озерных образованиях, подстилаемых нижнепонтическими морскими (авандельтовыми) отложениями. Характерный их красный цвет, отсутствие слоистости и

* Цит. по А. А. Борисяку и Е. И. Беляевой [1].

наличие в их нижней части карбонатных стяжений не оставляет никаких сомнений в том, что они представляют собой древнюю континентальную кору выветривания, аналогичную современной *terra rosa*, формирование которой происходит в средиземноморских странах в условиях субтропического климата. Вслед за А. Г. Эберзиным [7] большинство молдавских геологов приписывает этим глинам киммерийский возраст, полагая при этом, что они моложе морских понтических образований и древнее рассмотренных выше аллювиальных отложений. Нередко им придают также значение маркирующего горизонта. Такое суждение, естественно вытекающее, на первый взгляд, из анализа обнажения у с. Карболли, не подтверждается, однако, при рассмотрении разрезов, расположенных 30—40 км южнее.

Для иллюстрации приведем описание обнажения, находящегося на западном берегу оз. Ялпук около с. Владичен. Здесь под желтым лёссовидным суглинком выступает:

- 1) глина алевритистая, комковатая, зеленовато-серая с бурыми пятнами, 1,5 м;
- 2) песок кварцевый, средне- и крупнозернистый, диагональнослоистый, серый, с линзами гравия карпатских пород и окатанными обломками переотложенных раковин морских понтических моллюсков, 4 м;
- 2) песок кварцевый, средне- и крупнозернистый, диагональнослоистый, серый, с линзами прослоями зеленовато-серой алевритистой глины, содержащий единичные полуразрушенные раковины *Prosodacna*, *Monodacna*, 4 м;
- 4) алеврит глинистый внизу слоя и песчанистый сверху, горизонтальнослоистый, содержащий мало внизу и очень много в верхней половине слоя раковин *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Limnocardium nobile* Stel., *Dreissensia tenuissima* Sinz., *Viviparus neumayri* Brus., *Melanopsis decollata* Stol., *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Limnaea novorossica* Sinz., *Hydrobia syrmica* Neum., 3,5 м;
- 5) глина листоватая, темно-серая, содержащая значительное количество раковин *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Valvata piscinalis* Müll., *Viviparus neumayri* Brus., *Hydrobia syrmica* Neum., 0,07 м;
- 6) конгломерат, состоящий из слабоокатанных обломков (до 7 см в диаметре) кирпично-красной глины и слабосцементированного алевролита, заключенных в сером алевритистом кварцевом песке, переполненном раковинами *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Congerla subcarinata* Desh., *Dreissensia*, sp., *Valvata piscinalis* Müll., *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Hydrobia syrmica* Neum., *Gyraulus quadrangulus* Neum., *Valencinnesia* sp. и *Unio* sp., 0,1 м;
- 7) глина алевритистая, тонкослоистая, зеленовато-серая, с редкими маломощными прослоями мелкозернистого кварцевого песка, содержащая многочисленные раковины *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Limnocardium nobile* Stel., *Congerla novorossica* Sinz., *Congerla subcarinata* Desh., *Dreissensia tenuissima* Sinz., *Melanopsis decollata* Stol., *Limnaea novorossica* Sinz., *Viviparus neumayri* Brus., *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz., *Pyrgula boteniensis* Wenz., *Hydrobia syrmica* Neum., *Planorbis corneus* L., *Unio* aff. *triangularis* Macar., *Unio wetzleri* Dunker, а также позвонки *Silurus glanis atavus* Bog., 4,5 м;
- 8) уголь бурый, 0,2 м;
- 9) глина листоватая, бурая, с мелкими кристаллами гипса, содержащая редкие раковины *Unio* sp., 0,3 м;
- 10) уголь бурый, 0,2 м;
- 11) песок кварцевый, мелкозернистый, глинистый, темно-серый, сильно гумусированный, 0,15 м;
- 12) глина песчанистая, зеленовато-серая, переполненная раковинами *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Dreissensia rostriformis* Desh., *Melanopsis decollata* Stol., *Viviparus neumayri* Brus., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz., *Hydrobia syrmica* Neum. и *Pyrgula boteniensis* Wenz., 0,15 м;
- 13) песок кварцевый, мелкозернистый, желтовато-серый, содержащий очень большое количество раковин *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Congerla novorossica* Sinz., *Dreissensia tenuissima* Sinz., *Melanopsis decollata* Stol., *Lithoglyphus decipiens* Brus., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz., *Hydrobia syrmica* Neum. и *Pyrgula boteniensis* Wenz. Видимая мощность до 4 м.

В этом обнажении, где, так же как и в разрезе у с. Карболли, можно выделить несколько генетических типов отложений (аллювиальный —

слон 1 и 2; озерный — слон 8—11, мелководноморской и авандельтовый — слон 4—7 и 12, 13), обращает на себя внимание прослой, содержащий обломки кирпично-красной глины и алевролита (слой 6).

Литологический состав и характерная красная окраска этих обломков свидетельствуют о том, что они представляют собой переотложенные продукты разрушения континентальной коры выветривания, которая, судя по слабой степени окатанности обломков, формировалась где-то поблизости. Так как этот прослой заключен в толще морских нижнепонтических отложений, приходится допускать, что формирование коры выветривания, послужившей материалом для его образования, происходило еще в раннепонтическое время.

Другой интересный для нас разрез получен при бурении в окрестностях с. Слободзея-Маре недалеко от Прута. Здесь над морскими нижнепонтическими песчано-глинистыми отложениями с раковинами *Prosodacna littoralis* (Eichw.), *Monodacna pseudocatillus* (Barb.), *Dreissensia tenuissima* Sinz., *Melanopsis decollata* Stol., *Theodoxus pseudodanubialis* Sinz., *Hydrobia syrmica* Neum. и др. следует двухсотметровая толща, по-видимому, континентальных озерно-аллювиальных кварцевых песков с прослоями комковатых глин. В верхней части этой толщи под соломенно-желтыми и желтовато-бурыми суглинками наблюдались кирпично-красные глины и суглинки с известковистыми стяжениями, представляющие собой также кору выветривания.

Пройденные скважиной континентальные отложения, судя по положению в разрезе, одновозрастны с озерно-аллювиальной толщей, обнажающейся у с. Карболия; их верхнюю часть, по аналогии с карболийским разрезом, мы относим к среднему плиоцену.

Поскольку красноцветные глины и суглинки перекрывают эти озерно-аллювиальные отложения, необходимо допустить, что они формировались в конце среднего плиоцена и, может быть, также в позднем плиоцене.

Из приведенных примеров видно, что красноцветные глины и суглинки на юго-западе МССР не приурочены к какому-то одному стратиграфическому горизонту, а встречаются по всему разрезу плиоцена от нижнего понта и, по-видимому, до верхнего плиоцена. Можно поэтому считать, что на юге Молдавии, на участках, не занятых водоемами, образование красноцветной коры выветривания происходило на протяжении всего плиоцена.

В заключение отметим, что произведенное нами изучение континентальных отложений юго-запада Молдавской ССР позволило прийти к следующим выводам относительно условий и времени их формирования.

Толща континентальных песчано-глинистых отложений, развитых между Прутом и Ялпухом и лежащих на морских нижнепонтических осадках, складывается озерными (внизу) и аллювиальными (вверху) образованиями. Для аллювиальных образований, на долю которых приходится основная часть этой толщи, характерно ритмичное строение, что, при сохранении всех элементов ритмов, указывает на их формирование в условиях периодического подъема области сноса и постепенного прогибания области накопления.

Поскольку в настоящее время нет такого термина, которым можно было бы обозначить всю эту толщу континентальных отложений, а предложенное И. П. Хоменко для верхней ее части название «русильонские слои» не вполне точно и не отвечает современным правилам стратиграфической номенклатуры, мы предлагаем для нее название «карболийские слои» по наименованию с. Карболия, в окрестностях которого обна-

жаются их классические разрезы, известные в геологической литературе по работам И. П. Хоменко.

Верхняя часть карболийских слоев — среднеплиоценовая, а нижняя их часть — нижнеплиоценовая. Можно предположить, что карболийские слои являются континентальными аналогами развитых за пределами МССР морских дакийских, верхне- и среднепонтических, а также отчасти молдавских нижнепонтических образований.

Красноцветные глины и суглинки с карбонатными стяжениями, развитые на юге МССР, представляют собой кору выветривания (аналогичную современной terra rosa), которая формировалась на протяжении всего плиоцена.

Взаимоотношение рассмотренных в настоящей статье континентальных образований показано на нижеследующей схеме.

СХЕМА

стратиграфического соотношения континентальных образований юго-запада Молдавской ССР

Верхний плиоцен		Поратские слои Аллювиальные (террасовые) песчано-галечные отложения с унионидами левантинского типа	Красноцветные глины и суглинки с карбонатными стяжениями (кора выветривания)
Средний плиоцен		Карболийские слои Аллювиальные и озерные пески с прослоями глин	
Нижний плиоцен	верхний понт		
	средний понт		
	нижний понт	Морские и авандельтовые песчано-глинистые отложения с <i>Prosodacna littoralis</i> (Eichw.) и <i>Monodacna pseudocatillus</i> (Barb.)	

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисяк А. А. и Беляева Е. И. Местонахождение третичных млекопитающих на территории СССР. Тр. Палеонтологического ин-та, т. 15, вып. 3, 1948.
2. Моляк Г. Г. Неогеновый период. Плиоценовая эпоха. Куяльницкий вк. «Атлас палеогеографических карт Украинської і Молдавської РСР», Київ, Вид-во АН УРСР, 1960.
3. Рухин Л. Б. Основы общей палеогеографии. Л., Гостоптехиздат, 1962.
4. Синцов И. Геологическое исследование Бессарабии и прилегающей части Херсонской губернии. Материалы для геологии России. Изв. Импер. минералог. о-ва, т. 11, 1883.

5. Хоменко И. Открытие руссильонской фауны и другие результаты геологических наблюдений в южной Бессарабии. Тр. Бессараб. о-ва естествоисп. и любит. естествознания, т. 4, 1917.
6. Хоменко И. Руссильонский ярус в среднем плиоцене Бессарабии и его значение для познания возраста балтских песков и куяльницких отложений. Тр. Бессараб. о-ва естествоисп. и любителей естествознания, т. 4, 1917.
7. Эберзин А. Г. Неоген Молдавской ССР. Науч. зап. Молд. науч.-исслед. базы АН СССР, т. 7, № 1, 1948.
8. Яцко И. Я. Особенности палеогеографии позднего миоцена и плиоцена юга УССР. Тр. Одесского гос. ун-та, т. 152, сер. геол. и геогр. наук, вып. 10, 1962.
9. Depéret C. Les animaux Pliocènes du Roussillon. Mem. Soc. Geol. France. Ser. Paléontologie, 1890—1897.
10. Macarović N. Recherches géologiques et paléontologiques dans la Bessarabie meridionale. Ann. Sci. Univ. Jassy, t. 26, sec. part., 1939.
11. Samson P. M. et Radulesco C. Les faunes mammalogiques du pleistocène inférieur et moyen de Roumanie. C. r. Acad. sci., n. 5, 1963.

В. Х. РОШКА и А. Н. ХУБКА

ДЕСПРЕ КОНДИЦИЛЕ ДЕ ФОРМАРЕ ШИ ВЫРСТА РОЧИЛОР СЕДИМЕНТАРЕ КОНТИНЕНТАЛЕ НЕОЖЕНЕ ДИН СУД-ВЕСТУЛ РСС МОЛДОВЕНЕШТЬ

Резумат

Ын суд-вестул Молдовей ый дезволтат ун пакет де рочь седиментаре континентале, вырста ши орижиня кэрора сынт дискутате пынэн зилеле ноастре. Формациуниле ачестя сынт репрезентате прин нисипурь ку стратификацие ынкручишатэ, каре концин интеркалаций ши лентиле де прундиш ши аржилэ. Партикуларитэциле текстурале ши структурале але ачестор рочь доведеск провениенца лор алувиалэ. Конституция ачестуй пакет де стратурь не ворбеште деспре депунеря луй ын кондиций де афундаре стабилэ а режиуний де акумуларе ши де ридикаре периодикэ а режиуний де денудацие. Пе база анализей позицией стратиграфиче а ачестуй пакет де седименте ши а фауней де мамифере, каре се ынтыл-неште ын партя луй супериорэ, ауторий ажунг ла конклузия, кэ время формэрий луй окупэ ун интервал лунг — ынчепынд ку плиоченул инфериор ши терминынд ку плиоченул медиу.

Ынтрукыт ын моментул де фацэ ну екзистэ ун термен пентру ынтрегул пакет де седименте континентале, яр денумиря «стратуриле де Русильон», пропусэ де И. П. Хоменко пентру партя луй супериорэ, ну-й дестул де екзактэ ши ну кореспунде регулилор актуале але номенклатурий стратиграфиче, ауторий пропун пентру ел денумиря «стрателе де Карболия», дупэ нумеле сатулуй Карболия, ын ымпрежуримиле кэруя ес ла ивялэ секциуниле лор класиче.

Деоарече скоарца де алтерацие рошие ый ситуатэ пе формациуниле плиочене де вырстэ диферитэ, ауторий ажунг ла конклузия, кэ еа с'а формат ын декурсул ынтрегулуй плиочен.

В. Х. РОШКА

О СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ РЕЛИКТОВЫХ ФОРМАХ МОЛЛЮСКОВ В САРМАТЕ МОЛДАВСКОЙ ССР

Остатки среднемиоценовых реликтовых форм моллюсков в сарматских отложениях Молдавии, а также западных областей Украины, расположенных на территории так называемого Галицийского залива сарматского моря [2], составляют одну из малоосвещенных в литературе особенностей этих отложений.

Сарматская фауна моллюсков, как известно [2], произошла от тех форм в целом нормально соленого среднемиоценового бассейна юга Европы, которые сумели приспособиться к обитанию в условиях пониженной солености вод сарматского бассейна. Часть этих форм в начале раннего сармата, заняв освободившиеся экологические ниши и претерпев эволюционные изменения, связанные с адаптивной радиацией, численно сильно возросла и определила собой облик сарматской фауны. Другая их часть, не сумев столь успешно реализовать возможности, появившиеся в связи с освобождением многих экологических ниш, просуществовала некоторое время в качестве реликтов и к началу среднего сармата повсеместно вымерла.

Данные о систематическом составе, географическом и стратиграфическом распространении этих реликтов представляют большой интерес для истории развития морской миоценовой фауны юго-восточной Европы и могут быть использованы при палеозоогеографическом районировании сарматского бассейна.

Эти данные, относящиеся к территории Молдавской ССР, немногочисленны и содержатся часто в виде отдельных упоминаний в работах общегеологического характера. Наиболее ранние из них принадлежат В. Д. Ласкареву [7], который обнаружил в нижнесарматских песках г. Флорешт раковины *Loripes dujardini* (Desh.), определенные им как *Lucina dujardini* Desh. О нахождении средиземноморских форм *Loripes niveus* (Eichw.) и *Ocenebrina sublavata* (Bast.) в нижнем сармате Приднестровья сообщается также в работе А. К. Алексеева [1]. Эти раковины, приведенные им под названием *Lucina dentata* Bast. и *Murex sublavatus* Bast., были встречены в песках первого церитиевого горизонта (по схеме А. П. Иванова [5]) у с. Севериновки. Здесь же отмечается, что *Ocenebrina sublavata* (Bast.) попадает также в четвертом церитиевом горизонте у с. Каменки; в этом же горизонте у с. Кузьмина найдены обломки створок *Ostrea digitaliana varovata* Eichw. Новые данные о распространении *Ocenebrina sublavata* (Bast.) в молдавском Приднестровье приведены в статье И. Я. Яцко [13]. Эта форма, обозначенная автором как *Murex sublavatus* Bast., была обнаружена им в самой верхней части нижнего сармата в окрестностях г. Рыбницы.

Раковины *Loripes niveus* (Eichw.) были обнаружены также Ф. Вэскуцану [20] у г. Флорешты в нижнесарматских оолитовых известняках,

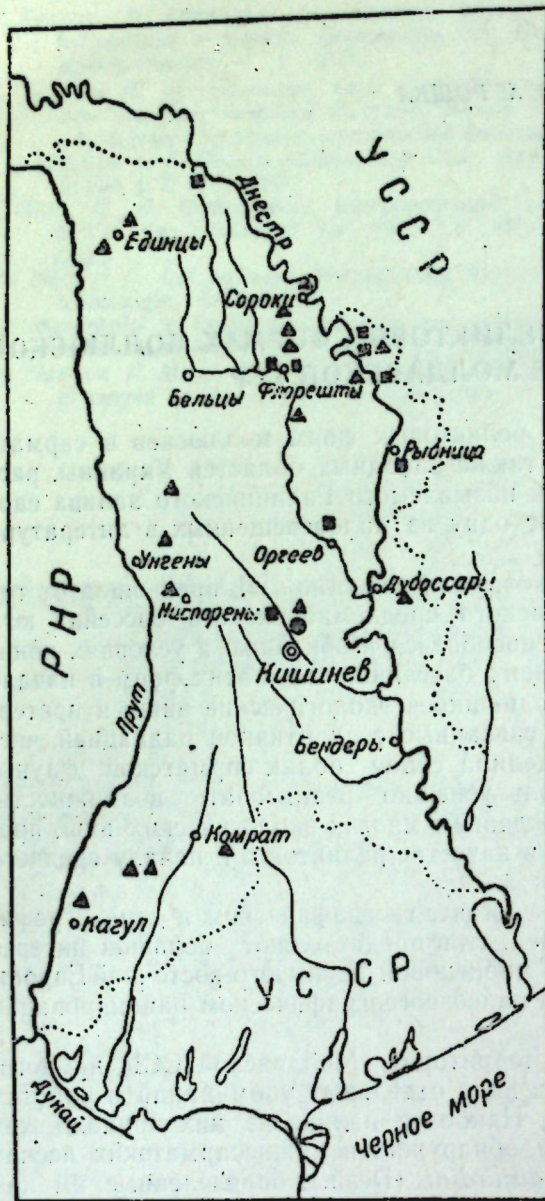


Рис. 1. Схематическая карта местонахождений среднемиоценовых реликтовых форм моллюсков на территории МССР:

1 — в нижнем горизонте нижнего сармата; 2 — в верхнем горизонте нижнего сармата; 3 — в нижнем горизонте среднего сармата.

среднемиоценовых реликтов известны представители следующих родов: *Natica*, *Ocenebrina*, *Clavatulula*, *Ostrea* и *Loripes*.

При изучении сарматских отложений республики как в естественных обнажениях в северных районах, так и по керну буровых скважин в центральных и южных ее районах автору этой статьи удалось установить ряд новых, ранее не отмечавшихся в литературе местонахождений среднемиоценовых реликтов (рис. 1); при этом некоторые формы, по-видимому, впервые были найдены в Молдавии (рис. 2).

располагающихся здесь над песками, в которых В. Д. Ласкарев наблюдал раковины *Loripes dujardini* (Desh.). Наконец, И. СимIONESКУ и И. З. Барбу [18] в монографии, посвященной сарматским моллюскам (основу которой составляет главным образом материал из Молдавии), дают описания (без точной стратиграфической привязки) и изображения отмечавшихся уже для сармата МССР *Ocenebrina sublavata* (Bast.), а также некоторых других, ранее не известных из сарматских отложений нашей территории средиземноморских форм моллюсков. Из нижнего сармата г. Флорешты ими приводятся *Ocenebrina striata* (Eichw.) и *Natica millepunctata* Lmk., а из отложений того же возраста у с. Маркулешты Флорештского района — *Clavatulula doderleini* (M. Hörn.); в числе местонахождений для последней формы указывается и г. Оргеев, где обнажается самая верхняя часть нижнего и нижняя часть среднего сармата. Новыми в этой работе являются также данные о находке *Ocenebrina sublavata* (Bast.) и *Ocenebrina striata* (Eichw.) у с. Крикова Каларашского района, где на поверхность выступает только средний сармат.

Таким образом, из сарматских отложений Молдавии, как следует из изложенных выше литературных данных, в качестве

Так, у с. Бурсук Флорештского района, где на фаунистически охарактеризованных верхнетортонских песках трансгрессивно залегают сарматские образования, реликтовые формы *Loripes niveus* (Eichw.), *Ocenebrina sublavata* (Bast.) и *Clavatulula doderleini* (M. Hörn.) были обнаружены в карбонатных глинах и мелоподобных известняках нижнего горизонта нижнего сармата [12]. Здесь они изредка попадают совместно с многочисленными *Potamides mitralis* (Eichw.), *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Mohrensternia inflata* (Andrz.), *M. angulata* (Eichw.), *M. hydrobioides* (Eichw.), *Acteocina lajonkaireana* (Bast.), *Clithon pictus* (Fér.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Gibbula tenuistriata* Svagr., *Ervilia trigonula* Sok., *Cardium* aff. *ruthenicum* Hilb., *C. pseudoplicatum* Friedb., *Arba reflexa* (Eichw.), *Maetra eichwaldi eichwaldi* Lask., *Paphia* aff. *aksajika* (Bog.), *Musculus naviculoides* (Koles.) и некоторыми другими формами. По частоте встречаемости на первом месте стоят раковины *Ocenebrina sublavata* (Bast.), которые находятся почти по всему разрезу нижнего горизонта нижнего сармата, затем следует *Clavatulula doderleini* (M. Hörn.) и, наконец, *Loripes niveus* (Eichw.), попадающиеся здесь лишь в нижней половине разреза нижнего горизонта.

У с. Севериновки, расположенного в 10 км севернее с. Бурсука, в оливково-серых глинах, залегающих здесь с перерывом на зеленовато-серых песчаных глинах подольской свиты и относимых нами также к нижнему горизонту нижнего сармата, были обнаружены раковины *Ocenebrina sublavata* (Bast.).

В других местах северомолдавского Приднестровья в нижнем горизонте нижнего сармата в естественных обнажениях среднемиоценовые реликты нами не наблюдались, но были замечены в керне скважин, пробуренных в северной части Флорештского района около сел Застынка, Христиничи, Пырлица и Водяны. Раковины *Loripes niveus* (Eichw.), *Clavatulula doderleini* (M. Hörn.) и *Ocenebrina sublavata* (Bast.) попадают здесь в зеленовато-серых глинах, иногда песчаных, иногда диатомовых, лежащих на породах подольской свиты и содержащих такой же комплекс моллюсков, как у сел Бурсук и Севериновка.

В аналогичных породах нижнего горизонта нижнего сармата, подстилаемых глинами верхнего тортон, раковины *Loripes niveus* (Eichw.) и *Clavatulula doderleini* (M. Hörn.) встречаются в 35 км юго-восточнее г. Флорешты. Они были замечены здесь в керне скважины, пробуренной у с. Н. Брынзены на р. Реуте.

В восточной половине центральной части Молдавии, где нижний горизонт нижнего сармата представлен преимущественно различными известняками, лежащими на породах подольской свиты, известными исключительно по материалам бурения, среднемиоценовые реликты были определены лишь в двух местах: около с. Пашканы, в 10 км севернее г. Кишинева (*Ocenebrina sublavata* (Barb.)), и у с. Гертоп, в 15 км восточнее г. Дубоссар (*Loripes niveus* (Eichw.)).

В западной, Припрутской части республики реликтовые формы моллюсков наблюдались в северных, центральных и южных районах. Так, в северной части молдавского Припрутья мы видели ядра и отпечатки *Loripes niveus* (Eichw.) и фрагменты *Ostrea* sp. в шламово-детритовых известняках нижнего горизонта нижнего сармата, лежащих на известняках верхнего тортон и обнажающихся в долине р. Раковец около с. Буздужаны. В глинах и мергелях нижнего горизонта нижнего сармата, пройденных скважиной у пос. Единец, определены раковины *Loripes niveus* (Eichw.).

В среднем Припрутье, где отложения нижнего сармата погружены ниже уровня эрозии рек, среднемиоценовые реликты удалось наблюдать

в керне ряда скважин. Так, в известняках нижнего горизонта нижнего сармата, пройденных бурением у с. Нов. Челаковка, расположенного в 30 км севернее г. Унген, и у с. Корнешты, были определены раковины *Loripes niveus* (Eichw.), а в подобных же известняках, вскрытых скважиной у с. Валя-Трейстяны, — *Loripes niveus* (Eichw.) и *Ocinebrina sublavata* (Bast.).

В южном Припрутье реликтовые формы моллюсков *Loripes niveus* (Eichw.) были замечены также в керне скважин, пробуренных у с. Киселия Микэ (в 3 км южнее с. Баймаклии) и у с. Ниж. Андруша (в 6 км севернее Кагула).

Раковины *Loripes niveus* (Eichw.) и *Clavatula doderleini* (M. Hörn.) наблюдались нами (также в керне) в известняках нижнего горизонта нижнего сармата у с. Ферапонтьевка, в 15 км юго-восточнее г. Комрата.

В верхнем горизонте нижнего сармата среднемиоценовые реликты наблюдались лишь в восточной половине республики. Так, у с. Наславча на Днестре и между г. Флорешты и с. Гура-Каменка на Реуте, в оолитовых известняках, слагающих здесь нижнюю часть верхнего горизонта нижнего сармата, были замечены единичные ядра и отпечатки *Loripes niveus* (Eichw.). Довольно часто раковины *Loripes niveus* (Eichw.) попадают в сгустково-оолитовых известняках нижней части нижнего горизонта нижнего сармата у с. Севериновки. Во всех этих местонахождениях они встречаются совместно с *Ervilia dissita* Eichw., *Cardium* cf. *ustjurtense* Koles., *Paphia vitaliana* (Orb.), *Mastra eichwaldi eichwaldi* Lask., *Potamides mitralis* (Eichw.), *P. nodosoplicatum* (M. Hörn.), *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Acteocina lajonkaireana* (Bast.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.) и *Clithon pictus* (Fér.).

Интересным оказалось местонахождение среднемиоценовых реликтов у с. Кузьмина в северомолдавском Припрутье. Здесь в оолитовых известняках верхней части нижнего горизонта нижнего сармата, содержащих раковины *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Gibbula angulata* (Eichw.), *G. angulatiformis* (Sinz.), *G. anceps* (Sinz.), *Sinzowia bessarabica* (Orb.), *Hydrobia elongata* Eichw., *Acteocina lajonkaireana* (Bast.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.), поднятых при бурении у ж.-д. станции Гидигич.

Остается еще упомянуть о находке раковин *Ocinebrina sublavata* (Bast.) в нубекулярневых известняках среднего сармата в долине р. Икель у с. Пашканы.

Заканчивая обзор местонахождений среднемиоценовых реликтовых форм моллюсков в сарматских отложениях Молдавии, отметим, что они встречаются в мелководных фациях обоих горизонтов нижнего сармата и самой нижней части среднего сармата, причем частота встречаемости их убывает снизу вверх по разрезу.

По литературным данным и по нашим наблюдениям, на территории Молдавии встречаются:

А. В нижнем горизонте нижнего сармата — *Loripes niveus* (Eichw.), *Ostrea digitalina* var. *ovata* Eichw., *Clavatula doderleini* (M. Hörn.) и *Ocinebrina sublavata* (Bast.);

Б. В нижней части верхнего горизонта нижнего сармата — *Loripes niveus* (Eichw.), *L. dujardini* (Desh.), *Ocinebrina sublavata* (Bast.), *O. striata* (Eichw.)¹, *Clavatula doderleini* (M. Hörn.) и *Natica millepunctata* Lmk.;

В. В верхней части верхнего горизонта нижнего сармата — *Ocinebrina sublavata* (Bast.), *Mitrella scripta* (Bell.), *Actaeon vindobonensis* Papp и *Natica catena helicina* Brocc.;

¹ Последние две формы, по нашему мнению, не представляют самостоятельные виды [18], или подвиды [14, 17], а являются внутривидовыми вариантами.

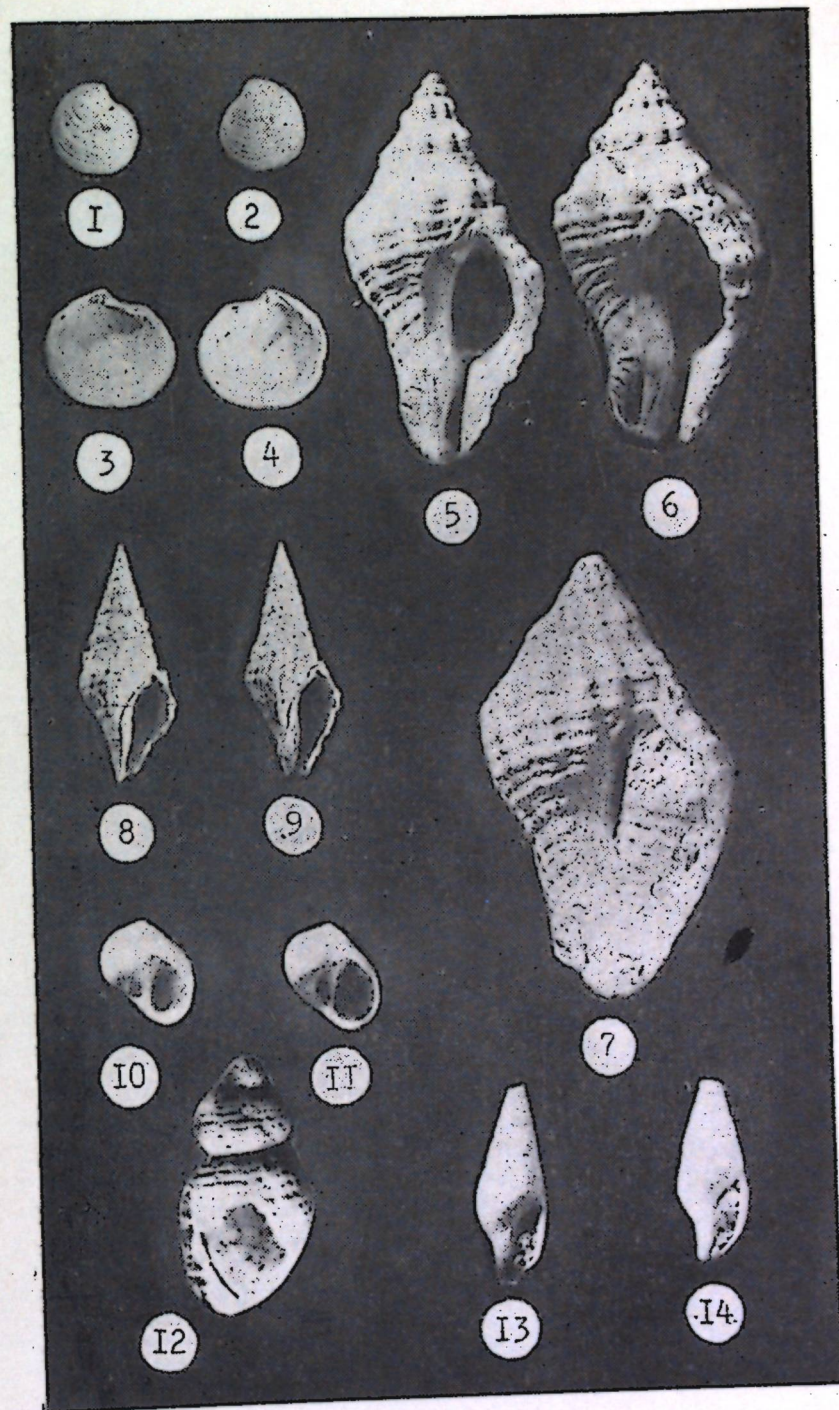


Рис. 2. Среднемиоценовые реликты из сарматских отложений Молдавской ССР:

1-4 — *Loripes niveus* (Eichw.), с. Кузьмин, верхний горизонт нижнего сармата. × 2; 5 — *Ocinebrina sublavata* (Bast.), с. Бурсук, нижний горизонт нижнего сармата. × 2; 6 — то же, с. Севериновка, нижний горизонт нижнего сармата. × 2; 7 — то же, с. Кузьмин, верхний горизонт нижнего сармата. × 2; 8 и 9 — *Clavatula doderleini* (M. Hörn.), с. Бурсук, нижний горизонт нижнего сармата. × 1; 6; 10 и 11 — *Natica catena helicina* Brocc., с. Кузьмин, верхний горизонт нижнего сармата. × 2; 8; 12 — *Actaeon vindobonensis* Papp, с. Гидигич, верхний горизонт нижнего сармата. × 12; 13 и 14 — *Mitrella scripta* (Bell.), с. Кузьмин, верхний горизонт нижнего сармата. × 2, 8.

Т а б л и ц а
распространения среднемиоценовых реликтовых форм моллюсков
в сарматских отложениях (за пределами МССР)

Регион	Названия встречающихся форм		в сред- нем сар- мате
	в нижнем сармате		
	в нижнем горизонте	в верхнем горизонте	
Волынь (УССР)	<i>Loripes niveus</i> (Eichw.) <i>Natica</i> aff. <i>helicina</i> Brocc. <i>Ocenebrina striata</i> (Eichw.) <i>Ocenebrina sublavata</i> (Bast.) <i>Clavatula doderleini</i> (M. Hörn.)	<i>Mitrella scripta</i> (Bell.) <i>Actaeon vindobonensis</i> Papp ¹	
Молдова (РНР)	<i>Ocenebrina sublavata</i> (Bast.) <i>Clavatula</i> sp.		
Северо-запад- ная Болгария	<i>Natica catena helicina</i> Brocc.		
Сербия(СФРЮ)	<i>Ocenebrina sublavata</i> (Bast.) <i>Clavatula doderleini</i> (M. Hörn.) <i>Mitrella scripta</i> (Bell.)		
Австрия	<i>Loripes dentatus</i> (Bast.) <i>Ocenebrina sublavata</i> <i>sublavata</i> (Bast.) <i>Ocenebrina sublavata</i> <i>striata</i> (Eichw.) <i>Natica helicina sarmatica</i> Papp	<i>Mitrella scripta</i> (Bell.) <i>Actaeon vindobonensis</i> Papp	<i>Ocenebrina sublavata striata</i> (Eichw.)
Венгрия	<i>Loripes</i> cf. <i>dujardini</i> (Desh.) <i>Loripes</i> cf. <i>dentatus</i> (Bast.) <i>Ocenebrina sublavata sublavata</i> (Bast.) <i>Ocenebrina sublavata striata</i> (Eichw.) <i>Clavatula doderleini doderleini</i> (M. Hörn.) <i>Clavatula doderleini curta</i> Boda <i>Clavatula sotteri</i> Mich. <i>Mitrella scripta</i> (Bell.) <i>Natica catena helicina</i> Brocc.		
Трансильвания (РНР)		<i>Ocenebrina sublavata striata</i> (Eichw.) <i>Clavatula doderleini doderleini</i> (M. Hörn.) <i>Clavatula doderleini sarmatica</i> (Sim. et Barbu) <i>Clavatula sotteri</i> Mich.	
Южная Сло- вакия (ЧССР)	<i>Clavatula doderleini doderleini</i> (M. Hörn.) <i>Clavatula doderleini rumana</i> (Sim. et Barbu)	<i>Ocenebrina sublavata sublavata</i> (Bast.) <i>Ocenebrina sublavata striata</i> (Eichw.) <i>Natica catena sarmatica</i> Papp	

¹ По наблюдениям автора.

Г. В нижней части нижнего горизонта среднего сармата — *Ocinebri-
na sublavata* (Bast.) и *O. striata* (Eichw.).

В сарматских отложениях среднемиоценовые реликты встречаются также в западных областях Украины [7, 8], в Румынии [15, 16], Болгарии [4], Сербии [11], Австрии [17] и Словакии [19] (см. таблицу) и совершенно отсутствуют на южной Украине [3, 10], в Крыму, Предкавказье и Закаспии [6, 9].

Это дает основание считать, что на протяжении раннего сармата и в начале среднего сармата территории Галицийского залива, Дакийского, Паннонского и Венского бассейнов, с одной стороны, и территории южной Украины, Крыма, Предкавказья и Закаспия — с другой, представляли собой отдельные палеозоогеографические провинции сарматского моря — западную и восточную, — сообщение между которыми было, по-видимому, ограниченным.

Можно предположить также, что в раннем сармате и в начале среднего сармата соленость вод в восточной провинции была несколько ниже, чем в западной, что было связано, по-видимому, с большим притоком пресных вод, поступающих с Русской равнины в восточную часть сарматского моря.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. Геологические исследования по реке Днестру в районе Каменка — Сороки. Зап. Новорос. о-ва естествоисп., т. 32, Одесса, 1908.
2. Андрусов Н. И. О характере и происхождении сарматской фауны. В кн.: Н. И. Андрусов. Избранные труды, т. 1, М., Изд-во АН МССР, 1961.
3. Белокрыс Л. С. Стратиграфия и фауна моллюсков сарматских отложений Борисфенского залива. Автореферат диссертации, Киев, 1963.
4. Дикова П. и Коюмджиева Е. Бугловский хоризонт в северозападна България. Сп. БГД, т. 23, кн. 3, 1963.
5. Иванов А. П. Палеонтологические данные для вертикального расчленения южноподольского сармата. Бюлл. МОИП, 1893, № 2-3.
6. Колесников В. П. Верхний миоцен. В кн.: «Стратиграфия СССР», т. 12, М.—Л., Изд-во АН СССР, 1940.
7. Ласкарев В. Фауна бугловских слоев Волинии. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 5, Спб., 1903.
8. Ласкарев В. Д. Общая геологическая карта Европейской России. Лист 17, Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 77. Пг., 1914.
9. Мерклин Р. Л. и Невеская Л. А. Определитель двустворчатых моллюсков миоцена Туркмении и Западного Казахстана. Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР, т. 59, 1955.
10. Моляко Г. И. Неоген півдня України. Київ, Вид-во АН УРСР, 1960.
11. Павлович П. С. Прилюзи за познавање терцијара у Србији. Геол. Ан. Балк. п-ва, кн. 7, ч. 1, 1922; ч. 2, 1923.
12. Рошка В. Х. и Сянов В. С. Новые данные о бугловских отложениях в Молдавской ССР. Докл. АН СССР, т. 145, № 4, 1962.
13. Яцко И. Я. Заметка о новых данных для сармата окрестностей гор. Рыбницы; Зап. Одесского о-ва естествоисп., т. 44, 1928.
14. Boda J. A magyarországi sarmata emelet es gerinctelen faunaja. A magyar állami földtani intézet Evkonyve, 47, k., Fuzet, Budapest, 1959.
15. Jekelius E. Sarmat und Pont von Soceni (Banat). Mem. Inst. Geol. al României, vol. 5, București, 1944.
16. Macarovic N. et Jeanrenaud P. Revue générale du néogène de la plateforme de la Moldavie. Anal. št. Univ. «Al. I. Cuza», Iași, sect. 2, t. 4, fasc. 2, 1958.
17. Papp A. Die Molluskenfauna in Sarmat des Wiener Beckens. Mitt. Geol. Gesellsch. Wien, Bd. 45 (1952), 1954.
18. Simionescu I. et Barbu I. Z. La fauna sarmatienne de Roumanie. Mem. Inst. Geol. al României, vol. 3, 1940.
19. Svagrovsky J. Asociacie makkysov brakickyh ulozenin vrchného tortonu a spodného sarmatu východného Slovenska. Geologické Práce, Zosít 55, Bratislava, 1959.
20. Vascăuțanu Th. Le calcaire d'eau douce de Florești. Ann. sc. Univ. Jassy, t. 20, 1935.

В. Х. РОШКА

ДЕСПРЕ ФОРМЕЛЕ РЕЛИКТЕ ДЕ МОЛУШТЕ АЛЕ МИОЧЕНУЛУИ МЕДИУ ЫН ДЕПОЗИТЕЛЕ САРМАЦИЕНЕ АЛЕ РСС МОЛДОВЕНЕШТЬ

Резумат

Ын артикол се трек ын ревистэ куйбуриле ной фосилифере де реликте але миоченулуй медиу ын депозителе сармациене але РСС Молдовенешть ши се адук дате деспре рэспындирия лор ын депозителе сармациене дин алте режнунь.

Пентру маря сармацианулуй инфериор се деосебеск провинциале палеозоогеографиче апусяне ши рээритяне ку легэтура лимитатэ а ачестор провинций ши салинитатя диферитэ а апей пе териториул лор.

А. Я. ГОДИНА

О НАХОДКАХ ЖИРАФ РОДА PALAEOTRAGUS ИЗ САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ МОЛДАВИИ

Представители рода *Palaeotragus* — одного из характерных членов гиппарионовой фауны Евразии — были известны до сего времени на территории Молдавии только из мезоценовых отложений [7, 8, 9].

Изучение материалов, хранящихся в Палеонтологическом институте АН СССР, показало, что жирафы этого рода были представлены на территории Молдавской республики и в сарматское время. Сообщение об этих находках, собранных из ряда местонахождений, дается впервые. Наиболее северное местонахождение находится в полутора километрах от южной окраины села Распопены. Геологический разрез верхнесарматских отложений в этом районе приводится в статье Н. И. Коньковой [5]. В этом местонахождении найдены следующие остатки жираф (колл. № 597, 1587): нижний отдел плечевой кости, ширина суставной поверхности которого равна 113 мм; лучевая кость длиной 543 мм; ширина (по суставной поверхности) ее верхнего конца 100 мм, нижнего — 87 мм. Локтевой отросток длиной (по передней стороне) — 83 мм и наибольшим передне-задним диаметром — 112 мм. Нижний конец большой берцовой кости, ширина которого равна приблизительно 83 мм. Верхняя часть плюсневой кости, наибольшая ширина проксимального конца которой 68 мм; передне-задний диаметр его — 64 мм.

По пропорциям палеотрагус из Распопен близок к палеотрагусам из сарматских отложений юга СССР, *P. expectans* (Borissiak) [2, 3], *P. borissiakii* (Alexejev) [1], *P. berislavicus* Kоротkevitsch [6]. Абсолютные размеры его несколько превосходят таковые сравниваемых видов. По особенностям строения он ближе всего к *P. expectans*, но некоторыми признаками отличается и от него. Возможно, что палеотрагус из Распопен представляет собой самостоятельный вид, но для установления его имеющийся материал недостаточен.

Другое местонахождение — окрестности Кишинева. В сарматских отложениях найден зуб верхней челюсти M^2 (колл. № 2049), по строению и размерам которого (длина 27 мм, ширина — 30 мм) палеотрагус из Кишинева приближается к перечисленным выше видам.

О местонахождении остатков палеотрагуса, собранных Корсаковым в Бессарабии (колл. № 649), точных сведений нет. Но близкое сходство имеющихся в коллекции ПИН фрагментов нижних челюстей и костей конечностей с аналогичными частями скелета *P. expectans* дает основание предположить, что они тоже найдены в сарматских отложениях.

В заключение следует отметить, что указанные материалы по роду *Palaeotragus* представляют научный интерес. Они свидетельствуют о том, что уже в сарматское время представители этого рода были, по-видимо-

му, широко распространены на территории Молдавии, это указывает также на более широкий ареал распространения этого рода в сармате на юге Европейской части СССР, известного до сих пор из отложений этого возраста на Кавказе [1] и Украине [2, 3, 4, 6]. Кроме того, они дают и дополнительный материал для изучения эволюции этого рода и для восстановления палеогеографической обстановки того времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. К. Верхнесарматская фауна млекопитающих Эльдара. Тр. Геол. музей АН СССР, т. VII, стр. 167—204, 1930.
2. Борисяк А. А. Севастопольская фауна млекопитающих, вып. 1. Тр. Геол. ком-та, нов. сер., вып. 87, стр. 1—104, 1914.
3. Борисяк А. А. Севастопольская фауна млекопитающих, вып. 2. Тр. Геол. ком-та, нов. сер., вып. 137, стр. 1—47, 1915.
4. Карлов Н. Н. Остатки древней жирафы и мастодонта из третичных отложений Днепропетровской области. «Природа», № 3, стр. 82, 1940.
5. Конькова Н. И. О распространении фауны наземных позвоночных в верхнем миоцене Молдавской ССР. «Извест. Молдав. фил. АН СССР», № 10 (43), стр. 37—47, 1957.
6. Короткевич О. Л. Жирафы бериславської гіпаріонові фауни. Тр. Ін-ту зоол., т. XIV, стр. 129—140, 1957.
7. Хоменко И. П. Мезоценовая фауна с. Таракли Бендерского у. Ежегодн. по геол. и минер. России, т. XV, в. 4—6, стр. 107—143, 1913.
8. Pavlov M. Mammifères tertiaires de la Nouvelle Russie. Nouv. mém. Soc. Natur., Moscou, v. XVII, № 3, pp. 1—68, 1913.
9. Simionescu I. și Dobrescu E. Mamiferele pliocene de la Cimișlia (Basarabia). V. Rumegătoarele. Academia Română. Publicațiunile Fondului Vasile Adamachi, t. IX, № LIV, 1—36, 1941.

А. Я. ГОДИНА

ЖИРАФЕЛЕ ЖЕНУЛУИ PALAEOTRAGUS ДИН СЕДИМЕНТЕЛЕ САРМАЦИЕНЕ АЛЕ МОЛДОВЕИ

Резюме

Вн артикол центру прима датэ се аунуэ деспре рэспиндирия репрезентанцилор женулуй *Palaeotragus* пе териториул РССМ ын етажул сарматіан. Вн Молдова ачест жен ынэ акум ера куноскут нумай дин седиментеле меоциене. Се дэ дескриеря рэмэшицелор жирафелор дин куйбуриле фосиліфере дин Рэспопень ши Кишинэу.

М. И. ВОЛОШИНА

О ФАЦИЯХ ВЕРХНЕГО ТОРТОНА СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ МОЛДАВСКОЙ ССР

Тортонские отложения Молдавии, богатые остатками морских моллюсков хорошей сохранности, издавна привлекали к себе внимание геологов. Однако разнообразие и невыдержанность литологического состава этих отложений затрудняет увязку разрезов даже в тех случаях, когда обнажения расположены недалеко друг от друга. В свое время на это обратил внимание В. Д. Ласкарев и подчеркнул, что без изучения фаунистических особенностей средиземноморских отложений каждого типа мы не двинемся вперед. Все попытки разделения их на горизонты терпели неудачу. В. Д. Ласкарев [1] писал: «Причина заключается в фациальной пестроте средиземноморских отложений и неполноте данных относительно распределения форм внутри этих отложений».

Поэтому при изучении нами в поле разрезов тортонских отложений Припутья и Приднестровья особое внимание было уделено палеоэкологическому анализу фауны двустворчатых моллюсков. Этот анализ выразился в тщательных послойных сборах фауны вместе с учетом ее приуроченности к тем или иным литологическим типам пород, выявлению качественных (эпифауна, инфауна) и количественных соотношений видов, учету особенностей захоронения. В составе фаунистических комплексов нами были выделены виды, составлявшие основной фон ассоциации и лучше всего характеризующие условия обитания, далее были выделены виды, наиболее характерные именно для данной ассоциации, хотя и не встречающиеся в столь массовых количествах, и, наконец, виды сопутствующие, то есть встречающиеся более редко и в небольших количествах, однако обнаруженные во всех типах осадков рассматриваемой фации.

Уже на первых этапах работы палеоэкологический анализ позволил прийти к некоторым предварительным заключениям.

Во-первых, выходы тортонских отложений представлены осадками прибрежных и сравнительно мелководных фаций нормального морского позднетортонского бассейна, что и объясняет крайнюю пестроту фаций. Однако именно палеоэкологические исследования позволили увидеть в этой пестроте определенные закономерности.

Во-вторых, изучение характера и последовательности залегания пород в сочетании с палеоэкологическим анализом фауны позволили выявить в разрезе тортонских отложений Северной Молдавии два довольно хорошо выделяющихся стратиграфических горизонта, каждому из которых присущи определенные фации с характерными для них типом пород и фаунистическими комплексами.

Анализ литологического состава пород каждой фации, характера за-

хоронения и состава фауны моллюсков позволил высказать предположение относительно приуроченности отложений фации к той или иной зоне дна морского бассейна (литораль, сублитораль). Каждая выделенная фация рассматривается нами как комплекс биотопов, отражающих не только различные условия осадконакопления, но и различные условия существования фаунистических комплексов. Принимая во внимание мелководный, преимущественно прибрежный характер фаций и, следовательно, наличие таких условий, при которых осадки постоянно перемывались, мы имели дело при наших палеоэкологических исследованиях не с биоценозами, а с танатоценозами, т. е. с посмертными скоплениями остатков организмов, происходящих, возможно, из нескольких биоценозов. Поэтому мы считаем целесообразным пользоваться нейтральным термином фаунистический комплекс. В каждом фаунистическом комплексе выделяются преобладающие роды, т. е. такие, которые составляют основной фон комплекса моллюсков описываемой фации, а также виды характерные и сопутствующие, принцип выделения которых указан выше.

А. Нижний из выделенных горизонтов представлен тремя основными типами фаций.

1. Первая фация нижнего горизонта — фация карбонатных песков (осадки нижней части литорали и верхней части сублиторали).

Отложения фации представлены известково-песчанистой породой светло-серого цвета с зеленоватым оттенком, мелкозернистой, плотной. Местами наблюдается увеличение песчанистого материала, реже глинистого. Преимущественно распространена в северной части Приднестровья.

Местоположение типичного разреза — с. Наславча, где отложения этой фации трансгрессивно залегают на подольских песках.

Преобладающими для фации карбонатных песков являются представители родов *Phacoides* и *Chlamys*.

Характерные: *Phacoides (Linga) columbella* (Lmk), *Chlamys malvinae* (Dub.), *Chl. flava* (Dub.), *Chl. multistriata* (Poli), *Chl. gloria-maris* (Dub.). Gastropoda: *Natica millepunctata* Lmk, *Calliostoma cf. anceps* Eichw.

Сопутствующие: *Chione basteroti* (Desh.), *C. multilamella* (Lmk), *Pitar chione* (L.), *P. italica* (Defr.), *Paphia modesta* (Dub.), *Lucina fragilis* Phil., *Tellina (Moerella) donacina* L., *T. pretiosa* Eichw., *Donax intermedia* M. Hörn., *Solen subfragilis* (Eichw.) M. Hörn., *Mactra basteroti* Mayer, *Eastonia rugosa* (Chemn.), *Lutraria oblonga* Gmelin, *Loripes dentatus* (Defr.), *Cardium (Acanthocardia) praeaechinatum* Hilb. Gastropoda: *Turritella turris* Bast., *Cerithium deforme* Eichw., *Nassa dujardini* M. Hörn.

2. Фация песчано-глинистых отложений (осадки верхней части сублиторали).

Отложения фации представлены песчано-глинистыми породами серого цвета с зеленоватым оттенком, сильно обогащенными глинистыми компонентами. Редко встречаются включения мелких кремнистых галек. Преимущественно распространена в южной части Приднестровья (Каменский и Рыбницкий районы).

Местоположение типичного разреза — с. Бурсук, где отложения этой фации, так же как и в первом случае, залегают на породах подольского яруса.

Преобладающими для фации песчано-глинистых отложений являются представители родов *Anadara*, *Cardium* и *Phacoides*.

Характерные: *Anadara turonica* (Dujardin), *Cardium (Acanthocar-*

dia praeachinatum Hilb., *Phacoides (Linga) columbella* (Lmk). Gastropoda: *Cerithium europaeum* May., *Turritella subangulata* Brocchi.

Сопутствующие: *Miltha (Megaxinus) transversa* Bronn, *M. kolesnikovi* Merklin, *Pitar islandicoides* (Lmk), *Dosinia exoleta* (L.), *Gastrana fragilis* (L.), *Solen subfragilis* (Eichw.) M. Hörn. Gastropoda: *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Mitra goniofora* Bell.

3. Фация литотамниевых известняков (осадки сублиторали).

Представлена своеобразной литотамниевой породой, сложенной неплотно сцементированными мелкими (от 2—3 до 15 см в диаметре) литотамниевыми шариками и желваками. Цементирующий материал от глинистого до глинисто-карбонатного. Породы этой фации распространены в Припрутье и прослеживаются в обнажениях у с.с. Гординешты и Ширеуцы. Здесь они залегают непосредственно на кремнисто-песчанистой гальке мелового возраста.

Преобладающими для фации литотамниевых известняков являются устрицы. Характерный представитель фауны двустворчатых моллюсков — это *Ostrea digitalina* Dub.; изредка встречаются мелкие обломки раковин *Chlamys* и ядра *Miltha* sp.

Таким образом, для отложений нижнего горизонта верхнего тортона в Приднестровье характерными являются: *Phacoides (Linga) columbella* (Lmk), *Chlamys malviniae* (Dub.), *Chl. flava* (Dub.), *Anadara turonica* (Dujardin), *Cardium (Acanthocardia) praeachinatum* Hilb.; в Припрутье — *Ostrea digitalina* Dub.

Б. Верхний горизонт представлен четырьмя основными типами фаций.

1. Фация кварцевых песков (осадки литорали).

Отложения фации представлены мелкозернистым песком светло-серого и серого цвета, местами с коричневатым оттенком. Состоит из хорошо окатанных мелких зерен кварца. Очень редко встречается кремнистая галька размером до 2 см. Преимущественно распространена в северной части Приднестровья.

Местоположение типичного разреза — с. Наславча, где отложения этой фации залегают на карбонатных песках нижнего горизонта.

Преобладающими для фации чистых кварцевых песков являются представители родов *Pitar*, *Chione*, *Dosinia* и *Tellina*.

Характерные: *Pitar italica* (Defr.), *Chione basteroti* (Dech.), *Dosinia exoleta* (L.), *Tellina (Peronidia) planata* L. Gastropoda: *Natica millipunctata* Lmk.

Сопутствующие: *Anadara diluvii* Lmk, *Barbatia barbata* (L.), *Glycymeris pilosus* (L.), *Pecten (Flabellipecten) bessereri* Andr., *Chlamys neumayri* Hilb., *Chl. flava* (Dub.), *Ostrea digitalina* Dub., *Chama gryphoides* L., *Divaricella (Lucinella) ornata* (Agass.), *Phacoides (Linga) columbella* (Lmk), *Loripes dentatus* (Defr.), *Venericardia (Cardiocardita) partschi* (Goldf.), *Cardita caliculata* (L.), Gastropoda: *Fissurella graeca* Lmk, *Turritella bicarinata* Eichw., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Scaphander* sp.

В песке много спикул губок и раковиннок фораминифер, реже встречаются остракоды, зубы акул, много *Dentalium badense* Partsch., *Fustularia jani* M. Högn.

2. Фация глинисто-карбонатных песков (осадки нижней части литорали и верхней части сублиторали).

Представлена глинисто-карбонатным песком светло-серого цвета с зеленоватым оттенком. Редки линзовидные глинистые включения светло-зеленого цвета, а также пропластки сильно уплотненного песка мощностью до 10 м. Преимущественно распространена в южной части Приднестровья.

Местоположение типичного разреза — с. Бурсук, где отложения этой фации залегают на песчано-глинистых породах нижнего горизонта.

Преобладающими для описываемой фации являются представители родов *Miltha* и *Tellina*.

Характерные: *Miltha (Megaxinus) incrassata* Dub., *Tellina (Peronidia) planata* L. Gastropoda: *Natica helicina* Brocchi.

Сопутствующие: *Loripes dentatus* (Defr.), *L. dujardini* Desh., *Cardium (Trachycardium) multicosatum* Brocc., *Divaricella (Lucinella) ornata* (Agass.), *Pitar italica* (Defr.), *Chione basteroti* (Desh.), *Paphia vetulus* (Bast.), *Gastrana eximia* (M. Hörn.), *Donax intermedia* M. Hörn., *Mastra basteroti* Mayer, *Gari labordei* (Bast.), *Corbula basteroti* M. Hörn., *Corbula carinata* Dujardin. Gastropoda: *Turritella pythagoraica* Hilb., *Potamides nodosoplicata* (M. Hörn.).

3. Фация слоистых литотамниевых известняков (осадки сублиторали).

Сложена литотамниевыми известняками встречаются прослои мергелей с остатками литотамний, известково-песчаных и детритусовых известняков (тесс), известковых песков и глин, имеющих явно подчиненное значение. Преимущественно распространена в Припрутье в виде полосы шириной примерно в 40—50 км, фациально замещаясь рифогенными известняками.

Местоположение типичного разреза — с. Ширеуцы. Преобладающими для фации слоистых литотамниевых известняков являются представители рода *Chlamys*.

Характерные: *Chlamys elegans* (Andrz.); *Chl. latissima* (Broc.).

Сопутствующие: *Chlamys lilli* (Pusch), *Venericardia (Cardiocardita) partschi* (Goldf.), *Cardium (Acanthocardia) praeachinatum* Hilb. Очень редко *Chlamys (Aequipecten) scissa* (Favre), а также обломки *Chl. cf. resurrecta* Hilb.

4. Фация рифогенных известняков.

Прослеживается в виде цепи холмов и кряжей (Толтры) высотой до 50—100 м и сложена плотными сливными известняками. Их основным породообразующим материалом являются известковые водоросли *Lithothamnium*. Наряду с литотамниями в строении рифогенных известняков принимают участие мшанки, устрицы, кораллы и др.

Местоположение типичного обнажения — с. Гординешты.

Преобладающими для фации рифогенных известняков являются представители родов *Chlamys*, *Lithophaga* и *Ostrea*.

Характерные: *Chlamys elegans* (Andrz.), *Ostrea digitalina* Dub., *Lithophaga lithodomus* L.

Сопутствующие: *Glycymeris pilosus* (L.), *Pecten aduncus* Eichw., *Chlamys fasciculata* Millet, *Chl. gloria maris* (Dub.), *Chl. multistriata* (Poli), *Lima lima* (L.), *Ostrea cf. gryphoides* L., *Anadara* sp., *Miltha* sp., *Venus* sp. Gastropoda: *Vermetus intortus* Lmk, *Diodora italica* (Defr.), *Oxystella orientalis* Cossm., *Haliotis volhynica* Eichw., *Conus dujardini* Desh., *Cerithium deforme* Eichw., *Calliostoma* sp., *Gibbula* sp., *Collumbella* sp., *Nassa* sp., *Natica* sp. Встречаются ядра морских ежей.

Таким образом, для фаций верхнего горизонта в Приднестровье характерными являются представители семейства *Veneridae*: *Pitar italica* (Defr.), *Dosinia exoleta* (L.), *Chione basteroti* (Desh.); появляются *Pitar chione* (L.), *Paphia vetulus* (Bast.); обилие *Miltha (Megaxinus) incrassata* Dub., *Tellina (Peronidia) planata* L. и *Loripes dentatus* (Defr.); в Припрутье наряду с *Ostrea digitalina* Dub. появляются: *Chlamys elegans* (Andrz.), *Chl. multistriata* (Poli), *Lima lima* (L.).

В настоящей статье приведены предварительные данные о фауне и стратиграфии тортонских отложений, основанные преимущественно на полевых наблюдениях. Дальнейшее изучение изменения состава фауны тортонских двусторчатых моллюсков в пространстве, их фацальной приуроченности, выявление закономерностей их распространения, детальный анализ экологических и тафономических особенностей позволят воссоздать условия осадконакопления в тортонское время. Это в свою очередь облегчит составление четкой, фаунистически обоснованной корреляционной схемы тортонских отложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ласкарев В. Д. Геологические исследования в юго-западной России. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 77, 1914.

М. И. ВОЛОШИНА.

КУ ПРИВИРЕ ЛА ФАЧИЕСУРИЛЕ ТОРТОНУЛУИ СУПЕРИОР ДИН НОРДУЛ РСС МОЛДОВЕНЕШТЬ

Резюме

În articolul de față sunt prezentate date preliminare despre fauna și stratigrafia depozitelor tortoniene, bazate mai ales pe studii aflorimentale din bazinul Nistruului și Prutul și parțial de nord a RSSM. Analizele complexe faunistice și situația geologică a rocilor cele două conțin, autorul a reușit să deosebească în depozitele tortoniene superioare două orizonturi: inferioară și superioară.

În centrul depozitelor orizontului inferior sunt caracteristice: în bazinul Nistruului — *Phacoides (Linga) columbella* (Lmk), *Chlamys malvinae* (Dub.), *Chl. flava* (Dub.), *Anadara turonica* (Dujardin), *Cardium (Acanthocardia) praeechinatum* Hilb.; în bazinul Prutul — *Ostrea digitalina* Dub. În centrul depozitelor orizontului superior sunt caracteristice: în bazinul Nistruului — *Pitar italica* (Defr.), *Dosinia exoleta* (L.), *Chione basteroti* (Desh.), *Miltha (Megaxinus) incrassata* Dub., *Tellina (Peronidia) planata* L., *Loripes dentatus* (Defr.); în bazinul Prutul, afară de *Ostrea digitalina* Dub., apar: *Chlamys elegans* (Andrz.), *Chl. multistriata* (Poli), *Lima lima* (L.).

La rîndul lor, sînt fiecare orizont se deosebește fațesurь ку un anumit complex litologic și complex de moluște.

А. А. ПОПОВА, А. Я. ЭДЕЛЬШТЕИН

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВЫХ ОСТАТКОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НЕФТИ ВАЛЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Впервые выделил споры и пыльцу из нефти Ж. Сандерс в 1937 году (11). Последующие выделения спор и пыльцы из нефти проводились в 1950 году Я. Томором в Венгрии (12) и в 1954 году С. Ситлером во Франции (13).

В Советском Союзе подобные исследования были впервые проведены в 1953 году Б. В. Тимофеевым и А. К. Каримовым (7).

Детальное изучение органических микроостатков, выделенных из нефтей и пластовых вод, было начато в 1956 году А. М. Медведевой в Институте геологии и разработки горючих ископаемых Академии наук СССР.

В частности, А. М. Медведевой изучены органические остатки, содержащиеся в нефтях Эмбенского района, Днепровско-Донецкой впадины, Западной Украины и Молдавии (8). По территории Молдавии ею были исследованы пробы нефти из сарматских пород Валенской площади.

Выделенный из данных нефтей спорово-пыльцевой комплекс разделен ею на: «1) споры и пыльцу, встречающиеся не только в нефтях, но и во вмещающих нефть породах; эта часть комплекса в нефтях отличается от комплекса из вмещающих пород некоторой обедненностью видового состава; 2) споры и пыльцу, не встречающиеся во вмещающих нефть породах, и, как правило, распространенных лишь в более древних отложениях».

По мнению А. М. Медведевой, этот факт указывает на процесс вертикальной миграции нефти. Кроме спор и пыльцы в нефти, А. М. Медведевой были еще обнаружены микроостатки древнего облика — микродоросли, недостаточно ясного стратиграфического положения.

В 1963 году нами были отобраны пробы сарматской нефти из Валенского месторождения из четырех скважин № 8, 23, 38, 33. Пробы нефти отбирались в химически чистый сосуд в объеме 10 л. Обработка проб проводилась по методике, разработанной С. В. Артамоновой и А. М. Медведевой (1).

Сущность данной методики состоит в задержании фильтром органических микроостатков из нефти. Нефть фильтруется в колбу Бунзена через слой кварцевого песка, находящийся в воронке Бюхнера. От нефти песок отмывается последовательно очищенным нагретым керосином и бензином. Пленку парафина с песка удаляют горячей водой, а для полного устранения остатков керосина и бензина фильтр промывают этиловым спиртом. Органические микроостатки от фильтра отделяются взмучиванием. Обычно в пробах нефти споры и пыльца встречаются в меньших количествах, чем в породах. Поэтому для концентрации спор и пыльцы выделенный материал дополнительно обрабатывается соляной.

азотной и плавиковой кислотами. Далее осадок фракционируется тяжелой кадмиевой жидкостью и, если необходимо, еще обрабатывается щелочью для просветления спор и пыльцы. Постоянные препараты спор и пыльцы из нефти изготавливают так же, как и препараты спор и пыльцы из пород.

Из обработанных нами четырех проб нефти изготовлено 20 палинологических препаратов. При исследовании их найдено 100 спорово-пыльцевых зерен, количественное распределение которых приводится ниже.

Подотдел—Pteridophyta—папоротникообразные

Класс Rimales Naum 1937. Группа Triletes Reinsch, 1881

Подгруппы:

1. Leiotriletes Naum., 1937	2
2. Lophotriletes Naum., 1937	3
3. Archaezonotriletes Naum., 1937	2
4. Euryzonotriletes Naum., 1937	7
5. Hymenozonotriletes Naum., 1937	1
6. Trematozonotriletes Naum., 1937	14
7. Stenozonotriletes Naum., 1937	2
8. Simozonotriletes Naum., 1937	2

Класс Filicales—папоротники

9. Сем. Cyatheaceae, n/c Cyatheae, род Alsophyla R. Brown.	1
10. Сем. Gleicheniaceae, р. Gleichenia Smith.	2
11. Сем. Osmundaceae, р. Osmunda—чистоуст	4

Отдел Pollina—пыльца. Класс Aporosa.

12. Гр. Tetraporosa, подгр. Tetraporina Naum., 1937	1
13. Гр. Intorta, подгруппа Entylissa Naum., 1937	1

Гymnospermae—пыльца голосеменных растений.

14. Florinites Schopf, Wilson, Bentall, 1944	2
15. Класс Cycadales. Сем. Cycadaceae—саговниковые род Cycas—саговник	1
16. Кл. Bennettitales—Беннитовые Гр. Infriata, подгруппа Psophosphaera	3

Класс Coniferales—Хвойные

Семейство Pinaceae—Сосновые. Роды:

17. Abies Hill—пихта	1
18. Tsuga Carr—туга	2
19. Picea Dietr—ель	2
20. Pinus (Tourn) L—сосна	14
n/p Diploxylon	8
n/p Haploxylon	1
21. Сем. Cupressaceae—Кипарисовые	1
22. Сем. Myricaceae, р. Myrica L—восковник	1
23. Гр. Protoconiferus Bolch., 1952	1
24. Сем. Hystrichosphaeridaceae	3

Angiospermae—пыльца покрытосеменных растений

25. Сем. Juglandaceae, р. Juglans—орех	1
26. Сем. Betulaceae, р. Alnus—ольха	1
27. » » р. Betula—береза	1
28. » » р. Corylus—лещина	1
29. Сем. Fagaceae, р. Quercus—дуб	2
30. Сем. Platanaceae, р. Platanus—платан	1
Травянистые и кустарниковые растения:	
31. Сем. Cyperaceae—осоковые р. Cyperus—осока	1
32. Сем. Chenopodiaceae—маревые	5
33. Неопределенные формы спор и пыльцы	6

Итого 100

Из всего количества спор и пыльцы в составе 94 определенных форм 46 зерен принадлежат сармату, 4 зерна — мезозою, 9 зерен — палеозою и мезозою, 35 — палеозою (в том числе 27 зерен отвечают нижнекаменноугольному возрасту) (см. таблицу 1).

Таблица 1

Возрастное распределение спор и пыльцы в молдавской нефти

	Список спор и пыльцы	Скв. № 8	Скв. № 23	Скв. № 38	Скв. № 33	Всего зерен
Сарматский ярус	Osmunda (чистоуст)	—	4	—	—	4
	Abies (пихта)	—	1	—	—	1
	Tsuga (туга)	—	2	—	—	2
	Picea (ель)	—	2	—	—	2
	Pinus (сосна)	—	20	—	2	22
	Cupressaceae (кипарисовые)	—	1	—	—	1
	Myrica (восковник)	—	—	1	—	1
	Juglans (орех)	—	1	—	—	1
	Alnus (ольха)	—	—	1	—	1
	Betula (береза)	—	—	1	—	1
	Corylus (лещина)	—	—	1	—	1
	Quercus (дуб)	—	1	1	—	2
	Platanus (платан)	—	—	—	1	1
	Cyperus (осока)	—	1	—	—	1
Chenopodiaceae (маревые)	—	3	2	—	5	
Мезозой	Alsophyla	—	1	—	—	1
	Gleichenia	—	2	—	—	2
	Cycas (саговник)	—	1	—	—	1
Палеозой-мезозой	Leiotriletes	2	—	—	—	2
	Psophosphaera	3	—	—	—	3
	Protoconiferus	—	1	—	—	1
	Hystrichosphaeridaceae	—	3	—	—	3
Палеозой	Lophotriletes	—	3	—	—	3
	Archaezonotriletes	2	—	—	—	2
	Euryzonotriletes	6	1	—	—	7
	Hymenozonotriletes	1	—	—	—	1
	Trematozonotriletes	9	5	—	—	14
	Stenozonotriletes	—	2	—	—	2
	Simozonotriletes	2	—	—	—	2
	Florinites	—	2	—	—	2
	Tetraporina	—	1	—	—	1
	Entylissa	1	—	—	—	1
Неопределенные формы		1	3	2	—	6
Итого		27	61	9	3	100

Обращает внимание следующее обстоятельство: найденные нами в нефти споры и пыльца сарматского возраста почти полностью соответствуют составу сарматской флоры Молдавской ССР, описанной ранее Т. А. Якубовской (9) и А. А. Чигуряевой (2), а также описанной А. Н. Криштофовичем из сарматских отложений р. Крынки (4), Н. В. Пименовой — по району ст. Амвросиевки УССР (6) и I. Castea, N. Baltes (10) по территории РНР (Добруджа, Бырладская впадина, Молдавская платформа, Карпаты).

Обычно считается (8), что нахождение в нефти спор и пыльцы древнего возраста (более древних по возрасту, чем споры и пыльца, содержащиеся во вмещающих породах) может свидетельствовать о вертикальной миграции нефти.



Рис. 1. Схематический профиль, иллюстрирующий условия залегания нефти и газа в неогеновых отложениях низовьев Припрудья.

Можно, однако, оспаривать такой вывод, так как при этом упускается возможность переотложения древних спор и пыльцы при аккумуляции молодых осадков.

В пределах Молдавии и Одесской области УССР факты переотложения спор и пыльцы не так уж редки. Так, еще В. Н. Корценштейн (3), описывая силурийские отложения Мирненской опорной скважины, отмечал широкое распространение в них досилурийских (в том числе и рифейских — по современной классификации) палинологических форм.

Подобные же факты известны по территории Саратовского района, Каушанской и Унгенской разведочных площадей, где в составе спор, найденных в сеномане, имеют широкое распространение споры девонского и, главным образом, каменноугольного возраста (М. Ф. Жаркова, 1950). Следует при этом отметить, что палеозойские и мезозойские (отчасти) формы, извлеченные из нефти Валенского месторождения, несут явные следы переотложения: как правило, они имеют более темную окраску, смяты и имеют плохую сохранность. С другой стороны, вовсе не обязательно допускать, что только нефть способна «вбирать» в себя споры и пыльцу при фильтрации по породам, не говоря уже о том, что при этом молчаливо исходят из того, что нефть может двигаться по пластам только в свободном состоянии (чего в природе не бывает). При этом незаслуженно принижается роль подземных вод, которые в пластовых условиях (повышенное давление, температура и др.) могут обладать другими свойствами, чем на поверхности земли.

Таким образом, нет никаких объективных оснований для утверждения о вертикальной миграции нефти в Валенскую ловушку. Более про-

ще и без всяких натяжек формирование Валенской нефти в залежи может объясняться, по нашему мнению, латеральной миграцией нефти со стороны Предкарпатской впадины.

Отсутствие в составе спор и пыльцы, найденных в нефти, форм плиоценового возраста подчеркивает также ошибочность мнения Д. Е. Панченко (5) о том, что нефть пришла в ловушку в позднеэоценовое время.

Из рассмотрения рис. 1 устанавливается, что в случае, если бы формирование Валенской нефтяной залежи происходило в плиоценовое время, нефть могла бы поступать в сарматскую ловушку только из плиоценовых (в крайнем случае из неотических) образований. Отсутствие же неотических и понтических спорово-пыльцевых остатков в Валенской нефти показывает несоответствие времени формирования нефтяных скоплений в пределах Валенской ловушки в сравнении с временем формирования нефтяных скоплений в РНР (Ласкар Катаржу).

Авторы выражают глубокую признательность А. М. Медведевой за оказанную помощь в проведении данных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова С. В., Медведева А. М. Методика выделения спор и пыльцы из нефтей и вод нефтяных месторождений. Палеонтологический журнал, № 1, 1962, Из-во Академии наук СССР, Москва.
2. Бойцова В. П., Гладкова А. И. и др. Атлас миоценовых спорово-пыльцевых комплексов различных районов СССР. Госуд. научно-техн. изд. лит-ры по геологии и охране недр, М., 1962.
3. Кориенштейн В. Н., Сытова В. А. Верхнесилурийские отложения района Одессы. ДАН СССР, т. XXVI, № 3, 1951.
4. Криштофович А. Н. Сарматская флора с. р. Крынка. Труды Гл. Геолого-разведочного Упр. ВСНХ СССР, вып. 98, Геол. изд-во М.—Л., 1931.
5. Панченко Д. Е. Геология и перспективы нефтегазоносности Западного Причерноморья. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. геол.-мин. наук. АН УССР, Ин-т геологич. наук, Киев, 1963.
6. Пименова Н. В. Сарматская флора Амвросиевки. Изд. АН УССР, Киев, 1954.
7. Тимофеев Б. В., Каримов А. К. Споры и пыльца в нефтях. Доклады АН СССР, т. 92, № 1.
8. Чепиков К. Р., Медведева А. М. Новые данные об органических микроостатках в нефтях Европейской части СССР. Доклады АН СССР, т. 153, № 2, 1963.
9. Якубовская Т. А. Сарматская флора Молдавской ССР. Труды Ботанического института им. В. Л. Комарова. АН СССР, серия I, вып. 11, 1955.
10. Castea I., Baltes N. Cercetări stratigrafice pe baza microfossililor. Editura Tehnică, București, 1962.
11. Sanders J. McConnell. The microscopical examination of crude petroleum. J. Inst. Petrol. Techn., vol. 23, No 167, 1937.
12. Sittler C. Principe et application de l'analyse des pollens aux études de recherches du pétrole. Rev. Inst. fran. pétrole, vol. 9, No 7, 1954.
13. Tomor J. Scerves maradvany-vizsgalator magyarorszaggi koolajokban. Kulonlennyomat a Foldtani. Kozlony. Budapest. 1950.

А. А. ПОПОВА, А. Я. ЭДЕЛЬШТЕЙН

КУ ПРИВИРЕ ЛА СТУДИЕРЯ РЕСТУРИЛОР ФОСИЛЕ ДЕ СПОРЬ ШИ ПОЛЕНУРЬ ДИН ПЕТРОЛУЛ ЗЭКЭМЫНТУЛУИ ДЕ ЛА ВЭЛЕНЬ.

Резумат

Ын пробеле де петрол, луате дин сонделе № 8, 23, 33 ши 38 (суд-вестул Молдовей), ау фост доскопериць ши детерминаць спорь ши поле-нурь де вырстэ палеозонкэ (44%), мезозонкэ (4%) ши кайнозонкэ (52%).

Мажоритатя спорилор сынт, пробабил, де вырстэ сармацанэ (46%) ши апарцин флорей, рестуриле фосилизате але кэрея ау фост колектате дин депозителе сармацане, ситуате ын алте режиунь але Молдовей.

Пе база асоциацией женериче а поленирилор ши спорилор дескопе-риць ын петрол, се дедуче кэ зэкэмынтул петролиер Вэлень с'а формат, кум се веде, ын епока сармацанэ ши ну ын плиочен, кум о сусцин алць жеоложь.

В. Х. КАПЦАН, Э. И. САФАРОВ

О ЗНАЧЕНИИ НЕКОТОРЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ И ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДНЕГО И ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЗОЯ МОЛДАВИИ

В изучении осадочных образований на территории Днестровско-Прутского междуречья в последние годы произошли существенные качественные изменения: в частности, в результате регионального глубокого бурения получены прямые и косвенные данные, свидетельствующие о наличии отложений среднего и верхнего палеозоя. Эти материалы, освещенные нами в соавторстве с В. М. Бобринским и П. В. Полевым (1, 3), позволили значительно восполнить пробел в стратиграфической колонке региона, в сущности ликвидировав принимавшийся ранее в геологической литературе для подавляющей части территории междуречья большой перерыв в осадконакоплении от позднего силура до триаса.

Отложения девона были условно выделены (1) по скважинам Р-5 (с. Еникной) и 139 (Капаклия—Резешты). В образцах пород из скважины 139 обнаружен довольно разнообразный комплекс ископаемых остатков, в котором, наряду с представителями силурийской фауны, главным образом остракод, присутствуют девонские виды. Список форм, найденных в керне из скважины № 139 следующий: иглокожие — Crinoidea (членики), брахиоподы — *Mutationella* sp., (определение Г. М. Помяновской), *Stropheodonta* sp., *Camaratoechia* ex gr. *livonica* (Buch), *Cyrtospirifer* ex gr. *verneuili* (Murch.), *Cyrtospirifer* sp., (определения Б. П. Марковского и А. К. Крыловой); пелеципода — *Leptodesma* sp., (определение Б. М. Марковского); тентакулиты (в отдельных участках многочисленны), массовые скопления остракод — *Dizigopleura oleskoensis* Neck., *Diz. cf. multiplus* Neck., *Kloedenia* sp. nov. № 1, № 2, *Cavellina* sp., *Poloniella cf. alexanderi* Krand., *Pseudozygobollina splendida* Neck., (определения Е. Ф. Трандафиловой и А. И. Нецкой). По заключению специалистов, определяющих остракоды, приведенные формы должны быть отнесены к позднему силуру. В то же время пелециподы и брахиоподы, кроме силурийской *Mutationella* sp., указывают на верхнедевонский возраст содержащих их пород, что послужило основанием для постановки вопроса о присутствии отложений девона.

Разрез палеозоя, вскрытый скважиной 139 в интервале 1013—1093 м, представлен некарбонатными аргиллитами и алевролитами преимущественно зеленовато-серой, иногда темно-серой и в отдельных случаях буроватой окраски, с редкими прослоями серых известняков и песчаников.

К приведенным данным следует добавить находку *Parathuramina* ex gr. *Cuchmani* Sul. фамен-турнейского возраста в переотложенных обломках известняков, обнаруженных в разрезе скважины Р-8 (с. Кает), в интервале 1710—1713 м (1).

Большой интерес в связи с проблемой девонских отложений на территории региона на данном этапе ее разрешения представляют неопубликованные результаты палинологических анализов, произведенных

М. Ф. Жарковой в 1950 году по образцам пород из скважин Унгенской площади¹.

В скважине к-9 с глубины 218 м автор определила: *Stenozonoarcotriletes gregalis* sp. nov., *Stenozonoarcotriletes spinosus* var. *nana* gen. sp. et var. nov., *Restrictepunctotriletes spinosus* sp. nov., *Stenozonopunctotriletes omorsus* var. *nana* sp. et var. nov., *Stenoarcobrochotriletes multiporus* sp. nov.

Особое значение имеют находки *Zonotriletes speciosus* Waltz (новое наименование *Diatomozonotriletes speciosus* Loose), первое появление которых, по данным М. Ф. Жарковой, отмечалось лишь в самых верхних горизонтах верхнего девона, а в настоящее время считающихся руководящими (3) для нижнего карбона (от турне до намюра).

В подтверждение позднедевонского возраста исследователем указывалось на наличие в породе отдельных микроскопических остатков трахенд с ясно выраженными окаймленными порами, характерными для типа голосемянных растений *Cycadales*, а возможно и *Cycadofilices*.

Интересно, что ниже по разрезу скважины вышеуказанные формы не встречались.

На глубинах 265 и 219 м обнаружены формы *Chalazotriletes* sp. и *Stenozonotriletes*, а также тетрада спор рода *Chalazotriletes* sp. nov. и отдельные обрывки видов рода *Trachytriletes* Naum., *Lophotriletes* Naum., свидетельствующие о возрастном интервале от позднефранского до фаменского времени.

С глубины 310 м описаны единичные споры *Leiotriletes* Naum., *Trachytriletes* Naum., *Stenozonotriletes* Dsch. (msc) sp. nov., *Stenozonoacanthotriletes* Dsch. (msc) sp. nov.

На глубине 314,5 м, встречена древесина араукариевого типа и единичные споры *Microlophotriletes* (Naum. Dsch.), а на глубине 322 м обнаружены формы родов *Trachytriletes* Naum., *Lophotriletes* Naum., *Chalazotriletes* Dsch.

В разрезе скважины к-9 палеозойские отложения залегают в интервале от забоя до глубины 250 м, где на их размытую поверхность ложатся породы верхнего мела. Возраст палеозойских отложений на основании небольшого количества обломков остракод, кораллов и мшанок, обнаруженных в интервале 263,4—298,3, был условно отнесен к верхнему силуру. Полученные материалы последних лет (Е. Ф. Трандафилова, 1963) в совокупности со старыми материалами позволяют судить о том, что для района расположения скв. К-9 разрез силурийских отложений заканчивается скальским горизонтом и останцами борщевского горизонта (скв. № 116). По результатам палинологических исследований, исключенным является разрез палеозоя по скв. к-9 и, как будет показано ниже, по скв. Р-1, расположенной на этой же площади.

По скважине Р-1 М. Ф. Жарковой определены следующие растительные остатки:

На глубине 396 м единичные *Chalazonotriletes* Dsch. (msc), *Micropunctatotriletes* Dsch. (msc) sp. nov. и *Hymenoleiotriletes* Dsch. (msc) sp. nov.,

в интервале 434—438 м *Microlophotriletes* Dsch. (msc) sp. nov., *Stenolophotriletes* sp. и *Stenoarcotriletes* sp., а также единичные трахенды с окаймленными порами (*Cycadaceae*).

На глубине 610 м был обнаружен обломок окаменелого стебля, принадлежащий если не к *Protolepidodendron primaevum*, то к *Astoxylon*.

Возраст охарактеризованной остатками толщи, по мнению исследователя, наиболее вероятно позднедевонский.

Результаты возрастных определений М. Ф. Жарковой были подтверждены С. Р. Самойлович.

¹ Краткая ссылка на эти результаты, опубликованная нами (1), была сделана на основании заключения М. Ф. Жарковой, приведенного А. А. Мартыновым и Н. К. Дичко (1952) и не претендовала на сколько-нибудь обстоятельное их рассмотрение. Авторы благодарны А. Я. Эдельштейну, любезно указавшему на рукопись М. Ф. Жарковой, специально посвященную результатам анализов.

На значение этих определений и на сомнительность категорического отрицания возможности присутствия девона на Унгенской площади и в Молдавии вообще указывал и С. А. Ковалевский (1952).

Не отрицая возможности наличия отложений девона на Унгенской площади, отметим следующее: уверенные данные, датирующие позднедевонский возраст вмещающих пород, М. Ф. Жарковой приводятся лишь по образцу с глубины 218 м. Обнаруженные в нем растительные остатки находились в переотложенном обломке верхнедевонской или нижнекаменноугольной породы, залегающей среди базальных слоев меловых образований. В этом случае становится понятным, почему обнаруженные в нем формы не встречались в нижележащих породах по скважине К-9 и в разрезе палеозоя скв. Р-1. Остальные определения растительных остатков из палеозойских пород недостаточны для уверенного суждения о их девонском возрасте.

Таким образом, приведенные результаты палеонтологических и палинологических определений указывают на возможность наличия позднедевонских отложений в Молдавии, подлежащих выделению из состава осадочного комплекса и дальнейшему изучению.

Трансгрессия верхнедевонского бассейна на территории Молдавии, по-видимому, связана с началом герцинских тектонических движений.

Дополнительные данные в пользу наличия каменноугольных отложений Молдавии получены в последнее время путем изучения растительных остатков из Валенской нефти.

Как известно, отложения каменноугольного возраста в коренном залегании за пределами погребенных сооружений Добруджи до настоящего времени не обнаружены, если не считать приведенного выше допущения, сделанного А. Я. Эдельштейном для верхней части интервала 1334—1407 м по скважине Р-5 (с. Еникой). Вместе с тем, результаты изучения переотложенных пород карбона представили возможность сделать вывод (1,3) о широком развитии их в составе основания Преддобруджского прогиба. Возраст каменноугольных пород, принимающих участие в строении осадочного разреза региона, установленный на основании изучения микрофауны в шлифах, проведенного Е. А. Рейтлингер, охватывает промежуток времени от турне до башкирского века.

В последнее время сотрудником Института геологии полезных ископаемых (г. Кишинев) А. А. Поповой были произведены определения палинологических остатков из проб нефти Валенского месторождения, результаты которых описаны в настоящем сборнике. Весьма интересным оказалось обнаружение в нефти, залегающей в коллекторах среднего сармата, наряду с сарматским юрско-мелового и каменноугольного, спорово-пыльцевых комплексов. Из 100 зерен растительных остатков 35% приходится на палеозойские (ранне- и среднекаменноугольные) формы, 9% — смешанные мезопалеозойские и всего 4% — на юрско-меловые.

Присутствие в нефти значительного количества палинологических остатков более древних, чем вмещающие ее породы, может свидетельствовать либо о занесении их в сарматские осадки из разрушающихся во время их отложения каменноугольных и юрско-меловых пород, либо, что, по нашему мнению, более вероятно, об ассимиляции их нефтью (флюидом) в процессе миграции. В последнем случае мигрировавшая нефть (флюид) должна была контактировать с более древними отложениями, в нашем случае с каменноугольными и мезозойскими, в связи с чем обнаружение палинологических остатков карбона является дополнительным фактом, свидетельствующим о наличии каменноугольных отложений в составе осадочных образований территории междуречья.

Замечательно то, что возрастной диапазон каменноугольных осадков по определениям фауны из переотложенных пород (1) и определениям спор и пыльцы из Валенской нефти совпадает, в обоих случаях ограничиваясь нижним и средним карбоном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобринский В. М., Капцан В. Х., Сафаров Э. И. Стратиграфия осадочных образований Молдавии. Раздел «Верхний палеозой». Изд. «Карта Молдовеняскэ», 1964.
2. Ищенко А. М. Споры и пыльца нижнекаменноугольных осадков западного продолжения Донбасса и их значение для стратиграфии. Изд. АН УССР, Киев, 1956.
3. Капцан В. Х., Полев П. В., Сафаров Э. И. Новые данные о верхнепалеозойских отложениях в Молдавии. ДАН СССР, т. 150, № 4, 1963.
4. Эдельштейн А. Я. К вопросу о распространении силура в Днестровско-Прутском междуречье. Изд. АН МССР, № 4, 1962.

В. Х. КАПЦАН, Э. И. САФАРОВ.

ДЕСПРЕ ЫНСЕМНЭТАТЯ УНОР РЕЗУЛТАТЕ АЛЕ СТУДИИЛОР
ПАЛЕОНТОЛОЖИЧЕ ШИ ПАЛИНОЛОЖИЧЕ
ДИН ПАЛЕОЗОИКУЛ МЕДИУ ШИ СУПЕРИОР
ДИН МОЛДОВА

Резумат

Ын лукраре сынт експусе дате ной привинд стратиграфия палеозоикулуй медиу ши супериор дин Молдова.

Ауторий ау фолосит ын лукраря лор студиул споранжелор ши поленирилор фослизате, ефектуат ын аний пречеденць де М. Ф. Жаркова (1950). Пе база анализей материалелор реченте ши векь се менционязе посибилитатя презенцей ын судул Молдовой а девонианулуй супериор ши карбонианулуй инфериор ши медиу.

ХРОНИКА

17—18 апреля 1964 г. по инициативе Отдела палеонтологии и стратиграфии АН МССР было проведено I республиканское совещание по координации палеонтологических и стратиграфических исследований на территории Молдавии.

Были заслушаны научные доклады и сообщения о планах научно-исследовательских работ организаций МССР, УССР и головного Палеонтологического института АН СССР.

Разработан и утвержден общий план палеонтологических и стратиграфических исследований для территории Молдавии.

Принято решение о дальнейшей координации и совместных усилий по палеонтологическим и стратиграфическим исследованиям в направлении основных проблем: «Органический мир как индикатор палеогеографии и относительного времени» и в дальнейшем «Пути и закономерности исторического развития животных и растительных организмов».

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
8	8	Drap.	Drap.
8	24	e L.)	(L.)
11	1	И. Ф. Гожик. До питания геоморфологичной долины р. Пруту. (К вопросу геоморфологии долины р. Прут.)	П. Ф. Гожик. До питания геоморфологии долины р. Прут. Доп. АН УРСР. № 7, 1962.
24	32	Hörn.	Hörn.
25	1	И. Ф. Гожик. До питания геоморфологии долины р. Прут. Докл. АН УРСР, № 7, 1962.	П. Ф. Гожик. До питания геоморфологии долины р. Прут. Доп. АН УРСР, № 7, 1962.
28	18	разновозрастной	разновозрастный
30	14	(M. Horn.)	(M. Hörn.)
30	28	(M. Horn.)	(M. Hörn.)
31	12	(Gr.-Beres)	(Gr.-Beres.)
31	19	(M. Horn.)	(M. Hörn.)
31	20	(Gr. Beres)	(Gr.-Beres.)
31	24	в Альфельде Бизона	в Альфельде. Биозона
31	29	Viviparus	Viviparus:
31	31	Frauen. zele-	Frauen., zele-
31	32	Horn.	Hörn.,
31	33	Neum	Neum.,
31	34	Neum	Neum.
23	33	Arg	Arg.
34	39	Kaup	Kaup.
52	36	И. Я. Яцке	И. Я. Яцко
61	38	varovata	var. ovata
64	28	Припрутье	Приднестровье