

Эта фауна моллюсков позволяет сопоставлять V террасу Прута с V колкотовской террасой Днестра, а возраст ее определять как нижний плейстоцен.

IV терраса в среднем течении Прута поднимается всего на 55—60 м (цоколь — на 35 м) и содержит фауну моллюсков: *Unio (Crassunio) batavus* Nilss., *U. (C.) concentaneus* Ziegl., *Pisidium pulchellum* Jen., *Valvata naticina* Menke, *Lithoglyphus naticoides* C. Pf.

В нижнем течении IV (джурджулештская) терраса снижается до 20—25 м, в ее разрезе большую роль играют лиманные отложения с фауной солоноватоводных моллюсков *Didacna naliivkini* Wass., *D. pallasi* Prav., *D. baeri-crassa* Pavl., *D. pontocaspia* Pavl., *Monodacna caspia* Eichw. и остракод *Caspiola gracilis* Liv., *Cypris pseudocandonaeformis* Schneid., *Gravicypris elongata* Schw., *Ilyocypris gibba* (Ramd.), *Il. selebrosa* Step., *Leptocythere caspia* Liv., *L. labalifera subellipsoida* Scharap., *Cytherissa cascusa* Mand., *Candona neglecta* Sars. (Константинова, 1965).

Фауна пресноводных моллюсков встречается в русловом аллювии и в песчаных прослоях лиманных отложений: *Unio (Unio) timidus* Phil., *U. (U.) pictorum* L., *U. (Crassunio) crassus* Retz., *Corbicula fluminalis* Müll., *Dreissensia polymorpha* Pall., *Viviparus acerosus* Bourg., *V. pyleensis* Pavl., *V. tiraspolitianus* Pavl., *Fagotia esperi* Fer., *F. acicularis* Fer. и др.

Приведенные данные по фауне позволяют сопоставлять IV террасу Прута с древнеэвксинскими отложениями Приазовья и IV террасой Днестра. Возраст — средний плейстоцен.

III терраса в среднем течении имеет высоту 35—40 м (цоколь 15 м) и содержит фауну моллюсков: *Unio (Crassunio) cf. anceyi* Bourg., *U. (C.) ater* Nilss., *Corbicula fluminalis* Müll., *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium amnicum* Müll., *Fagotia acicularis* Fer., *F. esperi* Fer., *Lithoglyphus naticoides* C. Pf., *Theodoxus* sp., а также остатки *Bos* sp., (Гожик и Чепалыга, 1964).

В нижнем течении III (ренийская) терраса сложена аллювиальными и лиманными отложениями, причем последние преобладают. Фауна моллюсков: *Didacna naliivkini* Wass., *Unio* sp., *Corbicula fluminalis* Müll., *Dreissensia polymorpha* Pall., *Melanopsis praerosa* L., *Viviparus ex gr. fasciatus* Müll. Фауна остракод: *Candona neglecta* Sars., *C. albicans* Br., *Ilyocypris bradyi* Sars., *Cypris pseudocandonaeformis* Schneid., *Cypris subglobosa* (Sow.), *Trachyleberis pseudoconvexa* Liv., *Darvinula stevensoni* (Br. et Rob.), *Stenocypris ex gr. arta* Step., *Eucypris ex gr. favosa* Schneid., *Cyprinotus* sp. Из среднего горизонта III террасы известны также остатки млекопитающих *Mammuthus cf. primigenius* Bl. (ранний тип), *Rhinocerotidae* gen., *Asinus* sp. (Константинова, 1965).

Возраст III террасы — средний плейстоцен.

II терраса в среднем течении имеет высоту 20—25 м (цоколь 7—8 м). Содержит фауну моллюсков *Unio (Crassunio) crassus* Retz., *U. (C.) ater* Nilss., *Fagotia acicularis* Fer., *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* Mill., *Gyraulus laevis* Alder., *Armiger crista* L. и остатки млекопитающих *Mammuthus primigenius* Bl., *Rhinoceros* sp., *Cervus* sp.

В нижнем течении II (кагульская) терраса сложена в основном лиманными, дельтовыми и аллювиальными отложениями, в нижних горизонтах аллювия с фауной моллюсков: *Viviparus fasciatus* Müll., *Unio* sp., *Corbicula fluminalis* Müll., *Valvata* sp.

Возраст II террасы — верхний плейстоцен. Нижние ее горизонты сопоставляются со временем микулинского межледникового, а верхние соответствуют калининскому оледенению (Константинова, 1965).

I терраса имеет высоту 10—12 м, цоколь ее находится у уреза воды, а в районе устья Прута уходит под урез реки. В аллювии встречены моллюски *Unio* sp., *Sphaerium rivicola* Leach., *Pisidium* sp., *Bithynia leachi* Shepp., *Planorbis planorbis* L., *Limnaea palustris* Müll., *Physa acuta* Drap., *Gyraulus* sp., *Valvata* sp., а также кости *Mammuthus primigenius* Bl., *Rhinoceros* sp. (Гожик, 1964).

Возраст I террасы — верхний плейстоцена.

Пойменные отложения Прута содержат современную фауну моллюсков. В среднем течении выделяется высокая (5—7 м) и низкая (3—5 м) поймы.

Низовья Дуная

Древнейшими антропогенными отложениями в низовьях Дуная являются нижнепоратские слои, в которых в районе Хаджи-Абдул еще Н. И. Григоровичем-Березовским (1915) обнаружена фауна моллюсков *Margaritifera flabelliformis* Gr.-Ber., *Potomida sibirica* Pen., *P. stolitzkai* Neum. и др. Севернее нижнепоратские отложения переходят в мощную толщу песков с фауной русильонского типа. На юг в сторону дельты Дуная нижнепоратские отложения, по данным Молдавского геологического управления, фациально замещаются морскими отложениями с куяльницкой фауной остракод. Это вполне согласуется с нахождением в куяльнице Приазовья нижнепоратских унioniд (Моляво, Селин, 1957).

Верхнепоратские отложения представлены в основном мелкозернистыми песками и алевритами с прослоями грубозернистых песков и примесью карбонатных стяжений (Константинова, 1965). Фауна моллюсков описана из двух основных местонахождений (Григорович-Березовский, 1915; Павлов, 1925; Богачев, 1961, и др.): в районе с. Долинское на правом склоне балки и в рипе Скорцельской между г. Рени и с. Джурджулешты. Верхнепоратские отложения имеют широкое распространение, особенно в цоколях более молодых отложений (села Лиманское, Нагорное, Джурджулешты и др.). Общий список фауны моллюсков включает: *Unio (Crassunio) davilai* (Por.), *U. (C.) procumbens* (Fuchs.), *Potomida minueri* (Stef.), *P. bielzi* (Czeck.), *P. (Cuneopsidea) doljensis* (Stef.), *P. (C.) excentrica* (Pavl.), *P. (C.) sculpta* (Brus.), *P. (C.) porumbarui* (Tourn.), *Viviparus laskarevi* Gr.-Ber., *V. strossmayerianus* Hörn., *V. bifarcinatus* Bielz., *Melanopsis (Melanopsis) pterochyla* Brus., *M. (Lyrcea) onusta* Stef., *M. (L.) slavonica* Neum., *M. (Canthidomus) soubeirani* Por., *M. (C.) hybostoma* Neum., *Amphimelania fossariformis* Tourn., *Theodoxus (Calvertia) slavonica* Brus., *Acella aquaria* Neum. и др.

На основании этой фауны верхнепоратские слои сопоставляются со среднеlevantинскими отложениями Румынии и нижними горизонтами верхнепалеоциновских слоев Славонии. Г. И. Попов (1962) сопоставляет верхний порат со средним акчагылом Поволжья.

Более молодые отложения в низовьях Дуная слагают террасы, вложенные в поратские отложения. Н. А. Константиновой (1965) выделяется восемь надпойменных террас: VIII — долинская, VII — новоэтульнская, VI — нагорнская II, V — нагорнская I, IV — бабельская, III — лиманская, II — орловская, I терраса. По фауне моллюсков и млекопитающих, строению покровных толщ и возрасту эти террасы хорошо увязываются с соответствующими террасами Прута.

VIII терраса (долинская) обнажается главным образом по западному берегу оз. Кагул и в некоторых других местах (Плавни и др.). Наиболее богатые местонахождения фауны имеются у сел Долинское и Лиманское. Еще Р. Е. Викторова (19586) обнаружила в с. Долинское ларные створки *Potomida sturi* Hörn.

Напротив с. Долинское аллювий VIII террасы залегает на верхнепоратских отложениях и содержит, по нашим определениям, фауну моллюсков *Potomida sturi* (Hörn.), *P. scutum* Bog., *Unio* (*Crassunio*) sp., *Viviparus* cf. *bockhi* Hal., *V. aff. hungaricus* Hazay, *V. aff. pseudoachatinoides* Pavl., *V. cretziensis* Pavl., *Fagotia esperoides* Sabba, *F. acicularis* Fer., *Valvata naticina* Menke, *Bithynia* sp., а также много переотложенных раковин верхнепоратских моллюсков. Здесь же Н. А. Константиновой (1965) собрана фауна млекопитающих *Archidiskodon* ex gr. *meridionalis*, *Palaeoloxodon antiquus* (?), *Dicoceros rhinus etruscus*, *Bison* sp., *Elasmotherium* cf. *caucasicum*, *Equus* sp. (близкая к *E. stenonis*), *E. sp.* (близкая к *E. sussenbornensis*), *Eucladoceras* sp., *Trogontherium* sp., *Miomys reidi*, *Allophaiomys* cf. *plioaenicus*, *Laguridae*, *Microtinae*.

Другое местонахождение фауны обнаружено при совместной экскурсии с Г. И. Поповым и Н. А. Константиновой в аллювии VIII террасы у с. Лиманское. Цоколем аллювия этой террасы служат поратские отложения, а перекрывается он отложениями III террасы. Толща аллювия VIII террасы имеет мощность всего 1,0—1,5 м. Отсюда нами определены моллюски: *Margaritifera arca* Tshep., *Limnoscapha tanaica* Ebers., *Unio* (*Unio*) *pictorum alexeevi* (Mod.), *Potomida sturi* Hörn., *P. scutum* Bog., *Corbicula jassiensis* Cob., *Pisidium amnicum* Müll., *Viviparus hungaricus* Hazay (Hal.), *V. aff. bockhi* Hal., *Bithynia vucotinovici* Brus., *Fagotia esperoides* Sabba, *F. acicularis* Fer., *Valvata naticina* Menke, *Theodoxus transversalis* Ziegl., *Lithoglyphus fuscus* Cob.

По фауне моллюсков эти отложения сопоставляются с VIII террасой Днестра, слоями с *Potomida sturi* у Несмеяновки и отложениями куяльницкого типа у с. Луговое.

Возраст аллювия VIII террасы — верхний плиоцен (эоплейстоцен).

VII терраса (новоэтулийская) обнажается на северо-восточном берегу лимана Кагул у южной окраины с. Ново-Этулия. Ее разрез представлен аллювиальными и озерно-аллювиальными отложениями с одной красноцветной ископаемой почвой в покровных отложениях (Константинова, 1965).

VI терраса (нагорнская II) сложена лиманно-дельтовыми и лиманными отложениями. Н. А. Константиновой (1965) приводится фауна млекопитающих *Archidiskodon wüsti*, *Equus* sp. (близкая к *E. stenonis*?), *Equus* sp. (близкая к *E. mosbachensis*), *Crocota* sp., *Orthogonoceras* cf. *verticornis*, *Dolichodorycoceros* sp., *Euctenoceros* (?) sp., *Castoridae* gen.? *Pliomys kretzoi*, *Miomys reidi*, *M. praehungaricus*, *M. cf. praehungaricus*, *M. ex gr. intermedius*, *Lagurini* gen., *Allophaiomys* cf. *plioaenicus*, скорлупа *Struthio* sp., а также фауна моллюсков *Didacna* cf. *pseudocrassa* Pavl., *Corbicula fluminalis*, *Viviparus* sp., *Unio* sp. Покровные отложения VI террасы уже не содержат красноцветных ископаемых почв, отмечаются три коричневые почвы.

Возраст — нижний плейстоцен.

V терраса (нагорнская) обнажается у с. Нагорное. Она сложена лиманно-дельтовыми и лиманными отложениями с фауной млекопитающих *Asinus* sp., *Castoridae* gen., *Miomys* ex gr. *intermedius*, *M. sp.* (бесцементные и слабоцементные), *Allophaiomys* cf. *plioaenicus*, *Arvicola* sp., *Allactaga* sp., солоноватоводных моллюсков *Didacna* ex gr. *tschadae* Andr., *D. cf. baericrassa*, *D. cf. pseudocrassa* (Константинова, 1965), а также пресноводных моллюсков *Potomida litoralis*, *Unio* (*Crassunio*) *batavus* Nilss., *U. (C.) batavus amnicus* Kob., *U. (C.) crassus* Retz., *Dreissensia polymorpha* Pall., *Corbicula fluminalis* Müll., *Viviparus tiraspolitanus* Pavl., *V. kagarlitticus* Lung.

По фауне моллюсков эта терраса хорошо сопоставляется с V террасой Днестра и V террасой Прута.

Возраст — нижний плейстоцен.

IV терраса (бабельская) сложена лиманно-дельтовыми, лиманными и озерно-аллювиальными отложениями. В известном обнажении бабельских отложений у с. Озерное она содержит фауну млекопитающих (по Константиновой, 1965) *Archidiskodon* sp., *Equus caballus*, *Asinus* sp., *Artiodactyla* gen. indet., *Citellus* sp., *Cricetus cricetus praeglacialis*, *Miomys* ex gr. *intermedius*, *Ellobius palaeotalpinus*, *Arvicola* sp., *Lagurus transiens*, *Microtus* ex gr. *arvalis*, *M. ex gr. nivalis* и фауну солоноватоводных моллюсков *Didacna nalivkini*, *D. ponto-caspia*, *D. pallasi*, *D. baeri-crassa*. Характерна фауна пресноводных моллюсков: *Corbicula fluminalis*, *Unio* (*Unio*) *tumidus*, *U. (U.) pictorum*, *U. (Crassunio) crassus*, *Anodonta* sp., *Viviparus acerosus* Bourg., *V. rhodensis* Buck., *V. fasciatus* Müll. и др. Некоторые особенности в фауне верхних и нижних горизонтов бабеля объясняются фаунальными различиями.

Фауна моллюсков позволяет сопоставлять эти отложения с древнеэвксинскими слоями Приазовья, IV террасой Прута и IV террасой Днестра.

Возраст — средний плейстоцен.

III терраса (лиманская) сложена внизу лиманно-аллювиальными песками, перекрытыми толщей лиманных отложений с остатками млекопитающих: *Mammuthus primigenius* (ранний тип), *Asinus* sp., *Bovinae* gen. indet. (Константинова, 1965). В аллювиальных песках у с. Лиманское нами собрана фауна моллюсков: *Didacna nalivkini*, *Viviparus fasciatus*, *Fagotia acicularis*, *Melanopsis praerosa*, *Theodoxus danubialis*, *Corbicula fluminalis*, *Unio tumidus* и др.

Эта терраса сопоставляется с III террасой Прута.

Возраст — средний плейстоцен.

II терраса (орловская) сложена лиманно-дельтовыми песками и алевролитами с фауной моллюсков: *Unio* (*Crassunio*) *crassus*, *Unio tumidus*, *Viviparus fasciatus* Müll., *Valvata naticina* Menke, *Corbicula fluminalis*, солоноватоводных остракод. Лессовидная толща, покрывающая II террасу, содержит две, иногда три ископаемые почвы (Константинова, 1965).

Возраст — верхний плейстоцен.

I терраса сложена лиманно-дельтовыми песками и алевролитами, покровные отложения отсутствуют.

Голоценовые отложения слагают высокую и низкую поймы.

Долины Одесских лиманов

Самыми древними отложениями антропогена здесь являются куяльницкие отложения. Наиболее известные их обнажения имеются у с. Крыжановка на берегу Черного моря и на Жеваховой горе у санатория им. Семашко. Впервые куяльницкие отложения описаны И. Ф. Синцовым (1875); позже изучались В. Д. Ласкаревым (1912) и Т. А. Мангикианом (1927, 1929) и другими исследователями.

Куяльницкие отложения, представленные песками, глинами с прослоями гравелитов и гальки, относятся к осадкам древних рек, переходивших в устьевой части в лиманы открытого типа (Степанов, 1962). Они слагают самую древнюю террасу Одесских лиманов с высотой поверхности 40—50 м над уровнем моря. По левому берегу Куяльницкого лимана эта терраса от моря тянется на север на 15 км, до балки Долбока (Степанов, 1962).

Куяльницкие отложения весьма богаты палеонтологическими остатками (млекопитающих, моллюсков, остракод, фораминифер, харовых водорослей), что позволяет осветить вопросы истории формирования и возраста этих отложений.

Фауна крупных позвоночных включает *Archidiskodon meridionalis* Nesti, *Equus stenonis* Cocchi, *Hypparion* sp., *Elasmotherium sibiricum*

Fisch., *Paracamelus kujalnicensis* Hav., *Struthiolithes chersonensis* Chom. (Степанов, 1961), фауна грызунов — *Mimomys praehungaricus* Schev., *M. cf. stehlini* Hint., *Dolomys milleri* Nehr., *D. hungaricus* Korm., *Allactagulus kujalnicensis* Grom. et Schev. и другие (Шевченко, 1963).

Фауна остракод (по Семененко и Шеремета, 1963) особенно многочисленна в нижнем горизонте куяльника (с. Крыжановка), где преобладают солоноватоводные моллюски, и представлена следующими видами: *Bythocypris* sp., *Iliocypris gibba* (Ramd.), *I. bradyi* Sars., *Leptocythere propinqua* Liv., *L. cellula* (Liv.), *Loxococoncha babazananica* Liv., *L. petasa* Liv., *L. eichwaldi* Liv., *Hemicytheria* cf. *keimiriensis* (Mark.), *H. azerbejdjanica* (Liv.), *Cycloocypris huskei* Trieb., *Cyprideis litoralis* (Brady), *C. torosa* Jones., *C. aff. punctillata* (Brady), *Candona neglecta* Sars., *C. candida* Müll., *C. angullata* Müll., *Cytherissa bogatschevi* Liv., *Cytherideis apatoica* Schw.; здесь же встречены фораминиферы *Streblis beccarii* (L.). В верхнем горизонте куяльника, охватывающем толщу глин с пресноводными моллюсками и вышележащие пески с песчаниковыми стяжениями, определен близкий комплекс остракод: *Bythocypris livalentina*, *B. sp.*, *Ilyocypris gibba*, *I. bradyi*, *Leptocythere propinqua*, *Hemicytheria* cf. *keimiriensis*, *Darwinula stevensoni* Br. et Norm., *Caspiocypris filona* (Liv.), *Cyprideis litoralis*, *C. sp.* Как видно из списка, в верхнем горизонте присутствуют и солоноватоводные остракоды. Эти списки позволяют В. Н. Семененко и В. Г. Шеремете (1963) сопоставлять куяльник Одессы с апшероном.

Фауна солоноватоводных моллюсков: *Prosodacna kujalnicensis* Andr., *Monodacna vulgaris* Sinz., *Prosodacna rumana* Font., *Cardium sub-riegeli* Sinz., *Dreissensia angusta* Reuss и другие (Мангикиан, 1929).

Фауна пресноводных моллюсков: *Viviparus* aff. *sinzovi* Pavl., *V. romaloi* Cob., *V. achatonoides* Desh., *V. pseudoachatinoides* Desh., *V. pseudoachatinoides* var. *kujalnicensis* Mang., *Unio tanphilevi* Mang., *U. kujalnicensis* Mang., *U. alexeevi* Mang., *U. copernici* Teiss., *U. hians* Jatzko, *U. odessanus* Jatzko, *U. tumidus*, *Melanopsis ogerieni* Loc., *M. sporadium* Neum., *M. esperoides* Sabba, *M. bergeroni* Sabba, *Bithynia tentaculata*, *B. spoliata* Sabba, *B. vucotinovici* Brus., *B. croatica* Brus., *B. kujalnicensis* Mang., *Lithoglyphus rumanus* Sabba, *L. neumayri* Sabba, *L. acutus* Cob., *Valvata subpiscinalis* D. D., *V. inflata* Sandb., *Theodoxus punctato-lineatus* Sinz., а также *Parma-cella novorossica* Sinz., некоторые водные легочные моллюски (Мангикиан, 1929, с добавлениями Яцко, 1954).

Вслед за Т. А. Мангикианом (1929) мы считаем, что куяльницкие отложения, охарактеризованные фауной моллюсков, представляют собой единый горизонт, а различия между слоями с преобладанием пресноводных или солоноватоводных моллюсков являются фацциальными, а не возрастными. Куяльницкие слои в объеме обоих горизонтов охарактеризованы куяльницким комплексом грызунов (Шевченко, 1963), а одесский комплекс приурочен к более молодым отложениям, залегающим на куяльнике. О наложении здесь более молодых отложений на куяльницкие писал еще В. В. Степанов (1962).

Фауна пресноводных моллюсков имеет весьма молодой облик, что отмечает Мангикиан (1929). Так, приведенные формы палюдин группируются вокруг современной *Viviparus fasciatus* Müll. и представляют собой ее разновидности, экологические морфы (Жадин, 1928). Здесь совершенно отсутствуют скульптурированные палюдины. Куяльницкие униониды группируются вокруг современных видов: *Unio pictorum* (из куяльницких форм к этому виду очень близки *U. alexeevi* и *U. hians*) и *U. tumidus* (к этому виду очень близки куяльницкие *U. kujalnicensis*, *U. tanphilevi*, *U. odessanus*, *U. copernici*). Близость куяльницких унионид к современным позволяет их выделять только в качестве подвидов. Так, *U. alexeevi* очень близка к *U. pictorum*, а среди современных *U. tumidus* можно

подобрать формы, почти не отличимые от *U. kujalnicensis*. Некоторые авторы (Павлов, 1925; Мангикиан, 1929, и др.) сближают куяльницкие (и акчагыльские) униониды с дакийскими *U. copernici*, *U. sturdzae*, *U. acutus*.

В настоящее время нами установлено, что эти дакийские формы относятся к другому подроду унионид — *Eolymnium* Prashad.

Куяльницкие битинии, как и литоглифусы, близки к современным или широко распространенным плиоцен-четвертичным видам. Так, *Theodoxus punctato-lineatus* Sinz. близок к современному *Th. danubialis* C. Pf., а *Fagotia bergeroni* Sabba и *F. esperoides* Sabba мало отличаются от современной *F. esperi* Fer. (Богачев, 1961). Остальные куяльницкие виды — современные или близкие к ним. Кроме того, следует учесть, что в куяльнике нет ни одного вымершего рода или подрода пресноводных моллюсков.

Таким образом, приведенные данные не позволяют определить возраст куяльника Одесского района среднеплиоценовым, как это делалось до сих пор. Сопоставление куяльника с поратскими слоями также противоречит данным фауны моллюсков. Уровень эволюции вивипар и унионид определяет положение куяльницкой фауны между поратской и тираспольской фауной. Более точную корреляцию здесь можно провести по мелким млекопитающим. Так, А. И. Шевченко (1963) отмечает, что состав фауны куяльницкого комплекса позволяет сопоставлять нижние горизонты куяльника с ханровскими слоями.

Новые находки куяльницких моллюсков у Тилигульского лимана позволяют уточнить возраст куяльника. У с. Луговое, в 2 км к востоку от Куяльницкого лимана, на берегу моря геологами Института курортологии обнаружен новый выход отложений куяльницкого типа. Под покровными отложениями (лессовидные суглинки с несколькими ископаемыми почвами) залегают коричнево-бурые глины и суглинки мощностью 6—7 м. Они подстилаются зеленоватыми глинами и песками, в нижней части которых, на высоте 1—2 м над уровнем моря, встречена солоноватоводная фауна моллюсков куяльницкого типа вместе с крупными унионидами *Limnoscapha* cf. *tanaica* Ebers. и *Unio pictorum alexeevi* Mang. В последнее время здесь обнаружена также *Sinanodonta* cf. *vescoiana bogatschevi* n. ssp. (материал И. Я. Яцко). Присутствие *Limnoscapha* cf. *tanaica* и *Sinanodonta vescoiana bogatschevi* позволяет сопоставлять эти отложения со слоями Несмеяновки (р. Сал), с VIII и, возможно, IX террасами Днестра и верхним левантином Румынии.

В 1,0—1,5 км к югу от с. Морозовка, на восточном берегу Хаджибейского лимана выходит толща песков, глин и алевролитов, доколь которой имеет высоту 18—20 м над уровнем лимана. Здесь, в базальном горизонте встречены остатки крупных млекопитающих (по Константиновой, 1965) *Archidiskodon* ex gr. *meridionalis*, *Bison* sp., *Equus* ex gr. *stenonis*, *Equus* sp., *Anancus arvernensis*, *Paracamelus* sp., *Eucladoceros pliotarandoides*, *Eucladoceros* sp., а также *Struthio* sp., *Testudinae* gen. В песках средней части разреза отмечены остатки грызунов *Spalax* sp., *Citellus* sp., *Cricetus* sp., *Pliomys episcopalis* Mehely, *Pliomys kretzoi* Kow., *Mimomys reidi* Hinton, *M. (Villania)* sp., *M. ex gr. intermedius* Newt., *Lagurus (Lagurodon) arancae* Kretzoi, *L. cf. pannonicus* Korm., *Pitymis hintoni* Kretzoi, *P. sp.*, *Microtinae* gen.? а также раковины солоноватоводных моллюсков *Pachydacna kujalnicensis* Andr.

Нами собрана здесь фауна пресноводных моллюсков: *Sphaerium rivicola* Leach., *Viviparus fasciatus* Müll., *V. pseudoachatinoides*, *V. romaloi*, *Fagotia esperoides*, *F. acicularis*, *Theodoxus danubialis* var. *punctato-lineatus*, *Bithynia vucotinovici*, *B. spoliata*, *Unio tumidus kujalnicensis*, *Dreissensia polymorpha* и др. Г. И. Поповым здесь обнаружена раковина *Unio sturi* Horn. (Попов, 19656).

По мнению Н. А. Константиновой, отложения у с. Морозовка моложе куяльницких и могут сопоставляться с седьмыми террасами Днестра, Прута и Дуная. Однако находка здесь *Pachydasna kujalnicensis* не исключает возможность отнесения этих отложений к куяльницким.

Более низкая, 10—20-метровая терраса, известная в литературе как древнеэвксинская (Степанов, 1961), обнажается на левом берегу Куяльницкого и Хаджибеевского лиманов (пос. Шевченко, с. Красноселка, пос. Большевик и др.). Из отложений этой террасы известны остатки млекопитающих *Archidiskodon wüsti*, *Rhinoceros mercki*, *Equus mosbachensis*, *Bison schoetensacki*, *B. aff. priscus*, *Cervus* sp. (Степанов, 1961) и раковины пресноводных моллюсков *Viviparus socolovi*, *V. zickendrathi*, *V. fasciatus*, *Lithoglyphus neumayri*, *L. naticoides*, *Bithynia tentaculata*, *Theodoxus transversalis*, *Valvata piscinalis*, *Fagotia acicularis*, *F. esperi*, *Dreissensia polymorpha*, *Unio pictorum*, *U. tumidus*, *Sphaerium rivicola*, *Sph. corneum*, *Pisidium amnicum* и др.

Самую молодую террасу слагают аллювиальные пески и галечники в верхней части лиманов, поднимающиеся над уровнем лиманов всего на 1,0—1,5 м (с. Кубанка). Они содержат многочисленную фауну моллюсков: *Cardium edule*, *Venus gallina*, *Nassa reticulata*, *Theodoxus fluviatilis*, *Lithoglyphus naticoides*, *Valvata piscinalis* и др. Эта фауна позволяет сопоставлять содержащие ее отложения с древнечерноморскими морскими слоями; выше по течению р. Куяльник эта терраса переходит в отложения высокой поймы.

Долина Днестра

В долине нижнего Днестра крупные местонахождения ископаемых пресноводных моллюсков немногочисленны.

Наиболее древними здесь являются моллюски, описанные в балке Буряковой (Лепикаш, 1937). Очень близкая, возможно, та же самая фауна определена Г. Ф. Лунгерсгаузенем (19386) из никопольско-запорожского гравия: *Viviparus subconcinus* Sinz. (Mang.), *V. achatinoides* Desh., *V. pseudoachatinoides* Pavl., *V. pseudoachatinoides* var. *kujalnicensis* Mang., *V. aff. contectus* Mill., *Lithoglyphus neumayri* Brus., *L. neumayri* var. *gracillis* Mang., *Bithynia vucotinovici* Brus., *Fagotia* aff. *esperoides* Sabba, *Pisidium jassiense* Cob. и другие формы. Большинство этих видов встречается в куяльнице Одессы и более молодых отложениях. По мнению Г. Ф. Лунгерсгаузена, здесь можно говорить только о куяльницком типе фауны.

Довольно близкие *Viviparus* обнаружены на левом берегу Днестра в каирской террасе¹, содержащей, кроме того, и остатки млекопитающих, выделенные в каирский комплекс (Пидопличко и Топачевский, 1962) — промежуточный между халловским и таманским комплексами.

Более молодая фауна моллюсков имеется в гуньковской террасе под мореной днепровского оледенения²: *Viviparus acerosus* Bougr., *V. geticus* Pavl., *V. fasciatus* Müll., *Limnaea stagnalis* L., *Coretus corneus* L., *Planorbis planorbis* L. и др. Эта фауна включает виды, характерные для верхних горизонтов V и для IV террасы Днестра, Прута и Дуная и палюдиновых песков Приазовья.

В Градижской террасе (Павлов, 1925) отмечена довольно многочисленная фауна моллюсков: *Viviparus diluvians* var. *crassa* Kunth, *V. pseudoachatinoides* Pavl., *V. zickendrathi* Pavl., *V. socolovi* Pavl., *V. istrienus* Pavl., *Fagotia acicularis* Fer., *F. esperi* Fer., *Lithoglyphus neumayri* Brus., *L. naticoides* C. Pf., *L. michaeli* Cob., *Valvata piscinalis*

Müll., *Theodoxus semiplicatus* Hal., *Pisidium jassiense* Cob., *Sphaerium solidum* Norm. и др. Перечисленная фауна характерна для древнеэвксинских отложений Приазовья.

Юго-восток Русской равнины

Древнейшими антропогенными отложениями, развитыми в данном регионе, являются куяльницкие отложения кавказского типа (нижний куяльник Г. П. Михайловского). Эти отложения обычно залегают на слоях киммерия и содержат характерную солоноватоводную фауну: *Dreissensia theodori kubanica* Krest., *Limnocardium limanicum* Krest., *Prosodacna subkujalnicensis* Krest., и др. В ряде пунктов в куяльницких отложениях вместе с солоноватоводными формами встречаются пресноводные моллюски. Так, у ст. Крымской в куяльнице встречены *Valvata kubanica* Krest., *Dreissensia polymorpha* Pall. (Лебедева, Эберзин, 1963). В северном Приазовье у с. Ботицево в куяльницких отложениях встречены: *Potomida lenticularis* Stef., *Unio* cf. *rumanus* Font., скульптурированные *Melanopsis* (Молявко, Селин, 1957). Содержащаяся в куяльницких отложениях кавказского типа пресноводная фауна позволяет сопоставлять их с нижним поратом Молдавии.

Более молодыми являются так называемые левантинские отложения, которые обнажаются на южном берегу Цимлянского водохранилища у станций Нижне-Курмоярской, Нагавской и Жуковской (Богачев, 1924; Попов, 1947). В них нами встречены: *Potomida bielzi* Czeck., *P. tanaica* Mod., *Unio* (*Crassunio*) *procumbens* Fuchs., *U. (C.) davilai* Por., т. е. типичные верхнепоратские униониды. Слои с этой фауной можно определенно считать верхнепоратскими. Г. И. Попов (1962) сопоставляет отложения, содержащие эту фауну, со средним акчагылом.

В Северном Приазовье в куяльницких отложениях с *Prosodacna kujalnicensis* и *Limnocardium limanicum* у с. Карга встречена типичная верхнепоратская форма *Potomida bielzi* (Молявко, Селин, 1957).

Далее следуют таманские слои акчагыла, описанные в с. Веселовка и Поливадиной балке на Таманском полуострове. Здесь на куяльницких отложениях залегают акчагыл с солоноватоводными *Avimactra subcaspia* Andr. и *Cardium dombra* Andr.¹, а вместе с ними встречаются крупные створки унионид *Potomida tamanensis*, *P. bugasica* (Губкин, 1931; Эберзин, 1949).

Континентальные аналоги таманских слоев акчагыла выходят на р. Псекупс ниже ст. Саратовской. В глинистых песках на уровне реки близ с. Игнатенков Куток обнаружены пресноводные моллюски (по Лебедевой и Попову, 1961): *Potomida tamanensis* Ebers., *Unio tumidus kujalnicensis* Mang., *Anodonta* cf. *transcaucasica* Als., *Fagotia esperoides*, *Lithoglyphus neumayri*, *Valvata sibirica* Sabba, *Hydrobia* cf. *syrmica* Neum., *Corbicula* aff. *jassiensis* Cob., *Sphaerium* sp., *Viviparus* sp. В этих же слоях В. И. Громовым (1948) обнаружена фауна млекопитающих *Archidiskodon meridionalis*, *Cervus* cf. *pliotarandoides* и кости *Struthio*. Фауна моллюсков с *Potomida tamanensis* позволяет сопоставлять слои на р. Псекупс с таманскими слоями акчагыла.

Еще более молодыми здесь являются слои с *Potomida sturi*, выделенные на Кубани под названием «краснодарские слои» (Яковлев, 1922).

В скважине у г. Ейска на глубине 34—39 м были обнаружены раковины *Potomida struri* Hörn. совместно с апшеронской *Apscheronia propin-*

¹ По сборам Ю. М. Васильева.

² По сборам А. И. Москвитина.

¹ Присутствие здесь также *C. dombra* var. *kohjushevskii* позволило Эберзину (1940) предположить верхнеакчагыльский возраст этих слоев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение антропогенных пресноводных моллюсков юга Русской равнины и сопредельных территорий показывает, что они могут быть с успехом использованы для целей стратиграфии и палеогеографии.

Из материала этой монографии выясняется, что развитие фауны пресноводных моллюсков с миоцена идет по двум направлениям. С одной стороны, наблюдается постепенное вымирание теплолюбивых субтропических форм, а с другой — происходит появление новых форм. При этом вымирают роды, подсемейства и семейства, а в то же время среди сохранившихся появляются новые подроды и группы видов. Для некоторых групп моллюсков уже сейчас удается выявить довольно быструю эволюцию за неоген-четвертичное время. В качестве иллюстрации здесь приводится схема филогении рода *Margaritifera*. Быстрая эволюция пресноводных моллюсков обуславливает значительную разницу в фауне различных стратиграфических горизонтов, благодаря чему удалось для юга Русской равнины выделить 5 разновозрастных комплексов и 11 подкомплексов пресноводных моллюсков.

Кроме того, зоогеографические данные показывают, что в пределах одной природной зоны фауна моллюсков изменяется мало. Это дает возможность сопоставлять фауны на обширных пространствах. В частности, возможны корреляции значительно удаленных разрезов на территории Евразии, а для древних отложений вполне вероятны сопоставления через всю Евразию от Атлантики до Тихого океана. По мере дальнейшего изучения континентальных отложений на широких пространствах нашей страны (особенно ее азиатской части) поступает и будет поступать обширный новый материал. Поэтому значение пресноводных моллюсков для расчленения и синхронизации континентальных отложений будет возрастать, в связи с чем следует расширять работы по ископаемым фаунам пресноводных моллюсков.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев А. К., Гапонов Е. А., Крокос В. И. 1917. Предварительный отчет о гидрогеологических исследованиях в Тираспольском уезде, Херсонской губернии, произведенных летом 1914 г. — Ежегодник по геол. и мин. России, 17, вып. 6—7.
- Алексеева Л. И. 1961. Древнейшая фауна млекопитающих антропогена юга Европейской части СССР. В кн. «Вопросы геологии антропогена. К VI конгрессу INQUA в Польше в 1961 г.», Изд-во АН СССР.
- Андрусов Н. И. 1897а. Ископаемые и живущие Dreissensidae Евразии. — Труды СПб. об-ва естествоиспыт., 25.
- Андрусов Н. И. 1897б. Некоторые замечания о взаимных соотношениях верхнетретичных отложений России, Румынии и Австро-Венгрии. — Труды СПб. об-ва естествоиспыт., 28, вып. 1.
- Андрусов Н. И. 1908. Следы палиудиновых пластов в Южной России. — Зап. Киевск. об-ва естествоиспыт., 20.
- Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. 13. Неоген. Под ред. А. Г. Эберзина. 1949, М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Барбот-де-Марни. Н. И. 1869. Геологический очерк Херсонской губернии. СПб.
- Богачев В. В. 1924. Пресноводная фауна Евразии. — Труды Геол. ком., нов. серия, вып. 135.
- Богачев В. В. 1936. Пресноводные и наземные моллюски из верхнетретичных отложений бассейна реки Куры. — Труды Азерб. фил. АН СССР, геол. серия, 13.
- Богачев В. В. 1961. Материалы к истории пресноводной фауны Евразии. Киев, Изд-во АН УССР.
- Богачев В. В., Евсеев В. П. 1939. Апшеронская фауна в бассейне Азовского моря. — Докл. АН СССР, 25, № 9.
- Бондарчук В. Г. 1931. Каспійські поклади північно-східного узбережжя Озівського моря. В кн. «Збірник пам'яті акад. П. А. Тутковського», т. 3. Київ, Вид-во АН УРСР.
- Викторова Р. Е. 1958а. К вопросу о возрасте отложений Бабея-Джурджулешты южной Бессарабии. — Уч. зап. Черновицк. ун-та, серия геол. наук, 24, вып. 2.
- Викторова Р. Е. 1958б. К вопросу о наличии верхнелевантинского горизонта с *Unio sturi* M. Nøbnes в южной Бессарабии. — Уч. зап. Черновицк. ун-та, серия геол. наук, 24, вып. 2.
- Волкова Н. С. 1955. Полевой атлас характерных комплексов третичных отложений Центрального Предкавказья. М., Госгеолтехиздат.
- Выржиковский Р. Р. 1927. Новые данные по геологии Приднестровья. — Вестн. Геол. ком., вып. 10.
- Выржиковский Р. Р. 1929. Краткий геологический очерк Могилевского Приднестровья. — Вестн. Укр. геол.-развед. упр., вып. 14.
- Выржиковский Р. Р. 1933. Геологічна мапа України. Київ.
- Гапонов Е. А., Гончар Г. Я. 1961. Лёссы и лёссовидные суглинки террас левобережья нижнего Днестра. Четвертич. период. Киев.
- Гарутт В. Е., Алексеева Л. И. 1965. Новые данные об эволюции слонов *Archidiskodon*. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 30.
- Гожик П. Ф. 1962. До питання геоморфології долини р. Прут. — Доп. АН УРСР, № 7.
- Гожик П. Ф. 1964а. Находки остатков ископаемой фауны антропогенных моллюсков в долине р. Прут. — Докл. АН УССР, № 1.
- Гожик П. Ф. 1964б. О строении террас долины Прута. В кн. «Тезисы докладов 3-й конференции молодых геологов Украины». Киев, Изд-во АН УССР.

- Гожик П. Ф., Чепалыга А. Л. 1964. О синхронизации террас Днестра и Прута. — Изв. АН Молд. ССР, № 7.
- Горещкий Г. И. 1956а. О возрасте древних аллювиальных свит антропогена, погребенных в долинах Волги и Камы. — Докл. АН СССР, 110, № 5.
- Горещкий Г. И. 1956б. О нижней границе четвертичного периода. — Бюлл. МОИП, отд. геол., 31, вып. 4.
- Горещкий Г. И. 1964. Аллювий великих антропогенных прарек Русской равнины. Изд-во «Наука».
- Григорович-Березовский Н. А. 1905. Плиоценовые и постплиоценовые отложения Южной Бессарабии. — Зап. Новороссийск. об-ва естествоиспыт., 28.
- Григорович-Березовский Н. А. 1915. Левантинские отложения Бессарабии и Молдавии. Варшава.
- Громов В. И. 1948. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. — Труды Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 64, геол. серия (№ 17).
- Громов В. И. 1957. Стратиграфическая схема четвертичных отложений СССР и ее сопоставление с зарубежными схемами. В кн. «Тезисы докладов Всесоюзного междуведомственного совещания по изучению четвертичного периода». Изд-во АН СССР.
- Громов В. И., Краснов И. И., Никифорова К. В., Шандер Е. В. 1961. Состояние вопроса о нижней границе и стратиграфическом подразделении антропогенной (четвертичной) системы. В кн. «Вопросы геологии антропогена. К VI конгрессу INQUA в Польше в 1961 г.» Изд-во АН СССР.
- Губкин И. М. 1931. Проблема акчагыла в свете новых данных. Л., Изд-во АН СССР.
- Даниловский И. В. 1955. Опорный разрез отложений скандинавского оледенения Русской равнины. — Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, 9.
- Дуброво И. А. 1963. Новые данные о таманском фаунистическом комплексе позвоночных. — Бюлл. МОИП, отд. геол., 36, вып. 6.
- Дуброво И. А., Алексеев М. Н. К стратиграфии четвертичных отложений Приазовья. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 29.
- Дуброво И. А., Чепалыга А. Л. 1966. Новые находки ископаемых слонов в долине Днестра. — Изв. АН МолдССР, вып. 7.
- Жадин В. И. 1928. Исследования по экологии и изменчивости *Viviparus fasciatus* Müll. — Монографии Волжск. биол. станции, 8.
- Жадин В. И. 1938. Моллюски сем. Unionidae. (Фауна СССР, т. 4, вып. 1). Л., Изд-во АН СССР.
- Жадин В. И. 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Иванова И. К. 1959. Геологические условия нахождения палеолитических стоянок Среднего Приднестровья. — Труды Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 15.
- Иванова И. К., Попов Г. И. 1961. Новые данные о возрасте высоких днестровских террас в связи с находками фауны моллюсков. — Докл. АН СССР, 136, № 6.
- Каманин Л. Г., Эберзин А. Г. 1952. К вопросу о возрасте террас Днестра. — Труды Ин-та геогр. АН СССР, вып. 15.
- Карпевич А. Ф. 1952. Влияние условий среды на изменение фауны Северного Прикаспия. В кн. «Доклады по биологии Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии», т. I. М.—Л., ОНТИ.
- Ковалевский С. А., Викторова Р. Е. 1953. Акчагыльские трансгрессии и левантинские слои. — Уч. зап. Черновиц. ун-та, 10.
- Константинова Н. А. 1963. Террасы низовьев Прута и лиманов дельты Дуная. — Докл. АН СССР, 149, № 4.
- Константинова Н. А. 1964. О геологическом возрасте террас низовий Прута и Дуная. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 29.
- Константинова Н. А. 1965. Геологические условия местонахождения мелких млекопитающих в эоплейстоцене Южной Молдавии и Юго-Западной Украины. В кн. «Стратиграфическое значение антропогенной фауны мелких млекопитающих. К VII конгрессу INQUA». Изд-во «Наука».
- Крокос В. И. 1916. Некоторые данные по геологии Тираспольского уезда Херсонской губернии. — Геол. вестн., 2, № 2.
- Крокос В. И. 1917. Предварительный отчет о гидрогеологических исследованиях в Тираспольском уезде Херсонской губернии, произведенных летом 1914 г. Басейн р. Кучургана. — Ежегодник по геол. и мин. России, 17, вып. 6—8.
- Ласкарев В. Д. 1909. Геологические наблюдения в окрестностях г. Тирасполя. — Зап. Новороссийск. об-ва естествоиспыт., 33.
- Лебедева Н. А. Континентальные антропогенные отложения Азово-Кубанского прогиба и соотношение их с морскими толщами. — Труды Геол. ин-та АН СССР, вып. 84.
- Лебедева Н. А. 1965. Геологические условия местонахождения мелких млекопитающих антропогена Приазовья. В кн. «Стратиграфическое значение антропогенной фауны мелких млекопитающих. К VII конгрессу INQUA». Изд-во «Наука».
- Лебедева Н. А., Попов Г. И. 1961. Новые данные о верхнем плиоцене Кубани. — Докл. АН СССР, 138, № 3.
- Лебедева Н. А., Эберзин А. Г. 1964. О составе и характере кузальницкой конхилиофауны станицы Крымской (Кубань). — Бюлл. МОИП, отд. геол., 39, вып. 2.
- Лейбман К. И. 1960а. Новые находки *Elephas* на территории Подолья. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 24.
- Лейбман К. И. 1960б. О находке *Rhinoceros etruscus* Falc. в окрестностях г. Каменец-Подольска. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 25.
- Лепикаш В. Н. 1933. К геологии Никопольского марганцевого района. — Журн. геол.-геогр. цикла АН УССР, № 4 (8).
- Линдгольм В. А. 1932а. Моллюски из среднеплиоценовых пресноводных отложений Юго-Западной Сибири. — Труды Всесоюз. геол.-развед. объедин., вып. 238.
- Линдгольм В. А. 1932б. Пресноводные моллюски из плиоценовых отложений по реке Иртышу. — Труды Всесоюз. геол.-развед. объедин., вып. 239.
- Лисицын К. И. 1922. Разрезы послетретичных отложений на пространстве Таганрог—Мариуполь. — Изв. Донск. политехн. ин-та, 8.
- Лунгерсгаузен Г. Ф. 1934. О стратиграфии «балтского яруса». — Докл. АН СССР, нов. серия, 2, № 6.
- Лунгерсгаузен Г. Ф. 1938а. Террасы Днестра. — Докл. АН СССР, 19, № 4.
- Лунгерсгаузен Г. Ф. 1938б. Фауна Днестровских террас. — Геол. журн., 5, № 4.
- Лунгерсгаузен Г. Ф. 1941. Геологічна еволюція Поділля і південного Наддністров'я. В кн. «Труды молодых ученых». Київ, Вид-во АН УРСР.
- Мангикиан Т. А. 1929. О кузальницких отложениях окрестностей г. Одессы. — Весн. Укр. рай. геол.-развед. упр., вып. 14.
- Мангикиан Т. А. 1931. Краткий обзор ископаемых палиудин Юга СССР и Бессарабии. — Труды Гл. геол.-развед. упр., вып. 120.
- Мартинсон Г. Г. 1956. Определитель мезозойских и кайнозойских пресноводных моллюсков Восточной Сибири. М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Мартинсон Г. Г. 1961. Мезозойские и кайнозойские моллюски континентальных отложений Сибирской платформы, Забайкалья и Монголии. М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Мерклин Р. Л., Чепалыга А. Л. 1966. Стратиграфическое значение ископаемых унионид из плиоценовых отложений южного Зауралья. — Бюлл. Комис. по изучению четвертич. периода, № 32.
- Михайловский Г. П. 1908. Геологические исследования на Юго-Западе Бессарабии. — Изв. Геол. ком., 27.
- Михайловский Г. П. 1909. Лиманы дельты Дуная в Измайлском уезде Бессарабской губернии. — Уч. зап. Юрьевск. ун-та, 17, № 8.
- Молявко Г. I. 1960. Неоген півдня України. Київ, Вид-во АН УРСР.
- Молявко Г. I., Селин Ю. I. 1957. Нові дані про верхньотретинні відклади Приазов'я. — Геол. журн., 18, вып. 3.
- Москвитин А. И. 1932. Четвертичные отложения окрестностей Таганрога. В кн. «Путеводитель экскурсий 2-й четвертично-геологической конференции АИЧПЕ М.—Л., Геолразведиздат.
- Москвитин А. И. 1962. К вопросу об объеме, подразделениях и положении нижней границы плейстоцена во внеледниковой области Русской платформы. — Труды Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 20.
- Москвитин А. И. 1963. О строении покровных образований древнейших террас Днестра. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 28.
- Негадаев-Никонов К. Н., Арапов А. А. 1964. О террасах долины Прута в центральной части Молдавии. — Изв. АН МолдССР, № 7.
- Негадаев-Никонов К. Н., Арапов А. А., Чепалыга А. Л. 1964. Четвертичные террасы бассейна реки Реут. — Изв. АН МолдССР, № 7.
- Никифорова К. В. 1962. О стратиграфическом объеме плиоцена по данным фауны млекопитающих. — Труды Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 19.
- Никифорова К. В., Алексеева Л. И. 1959. О границе третичной и четвертичной систем по данным фауны млекопитающих. — Труды Геол. ин-та АН СССР, вып. 32.
- Никифорова К. В., Алексеева Л. И. 1961. О границе неогена и антропогена в связи с вопросом о расчленении плиоцена. В кн. «Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода», т. I. Изд-во АН СССР.

- Никифорова К. В., Ренгартен Н. В., Константинова Н. А. 1965. Антропогенные формации юга Европейской части СССР. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 30.
- Павлов А. П. 1925. Неогеновые и послетретичные отложения южной и восточной Европы. — Мемуары геол. отд. Об-ва любит. естествозн., антропол. и этногр., вып. 5.
- Павлова М. В. 1924. Ископаемые млекопитающие из тираспольского гравия Херсонской губернии. — Мемуары геол. отд. Об-ва любит. естествозн., антропол. и этногр., вып. 3.
- Пидопличко И. Г., Топачевский В. А. 1962. Значение остатков млекопитающих для палеонтологического обоснования стратиграфии неогена и антропогена. — Труды Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 20.
- Попов Г. И. 1947. Четвертичные и континентальные плиоценовые отложения Нижнего Дона и Северо-Восточного Приазовья. — Матер. по геол. и полезн. ископ. Азово-Черноморья, сб. 22, Ростов.
- Попов Г. И. 1948а. Верхнеплиоценовая и четвертичная история Дона и Приазовья. — Труды Новочеркасск. политехн. ин-та, 15.
- Попов Г. И. 1948б. Танаисские слои древнего Дона. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 12.
- Попов Г. И. 1962. О соотношениях континентальных и морских верхнеплиоценовых отложений юга и юго-востока Европейской части СССР в связи с вопросом о нижней границе четвертичного периода. — Труды Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 20.
- Попов Г. И. 1965а. К стратиграфии верхнего плиоцена юго-запада Украины. В кн. «Доклады 16-й научной конференции горно-геологического факультета Новочеркасского политехнического института». Новочеркасск.
- Попов Г. И. 1965б. Плиоценовые пресноводные моллюски Башкирского Предуралья и их стратиграфическое значение. В кн. «Антропоген Южного Урала». Изд-во «Наука».
- Попова С. М. 1964. К познанию палеогеновых и неогеновых пресноводных моллюсков Прибайкалья и юга Советского Дальнего Востока. — Труды Лимнол. ин-та СО АН СССР, вып. 4(24).
- Праслов Н. Д. 1964. Палеолитические памятники Нижнего Дона и северо-восточного Приазовья и их стратиграфическое значение. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 29.
- Радзівевський В. І. 1957. Нова знахідка давньочетвертинних моллюсків на середньому Дністрі. — Доп. АН УРСР, № 6.
- Ренгартен Н. В. 1965. Опыт фацциально-минералогического анализа осадочной толщи V террасы р. Днестра близ г. Тирасполя. В кн. «Генезис и литология континентальных антропогенных отложений». Изд-во «Наука».
- Рошка В. Х., Хубка А. Н. 1964. Об условиях формирования и возрасте континентальных отложений неогена Юго-Запада Молдавской ССР. — Изв. АН МолдССР, № 7.
- Самодуров П. С. 1957. Минералогия и генезис лёссовых и красноцветных пород юго-западных областей СССР, ч. 1—3. Изд-во АН СССР.
- Семеновко В. М., Шеремета В. Г. 1963. Нові дані про час утворення пліоценових відкладів на півдні України. — Геол. журн., 23, вып. 5.
- Синцов И. Ф. 1883. Геологическое исследование Бессарабии и прилегающей к ней части Херсонской губернии. — Матер. для геол. России, СПб., 11.
- Синцов И. Ф. 1897. Описание некоторых видов неогеновых окаменелостей, найденных в Бессарабии и Херсонской губернии. — Матер. для геол. России, 21.
- Соколов Н. А. 1890. Заметка о послетретичных пресноводных отложениях Южной России. — Изв. Геол. ком., 10, № 10.
- Старобогатов Я. И. 1965. Зоогеографическая характеристика фауны моллюсков континентальных водоемов СССР. Автореф. канд. дисс. Л.
- Степанов В. В. 1961. Четвертичные отложения в долинах лиманов Одесской области. В кн. «Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода», т. 2. М.
- Степанов В. В. 1962. Породы куяльницкого яруса в долинах одесских лиманов. — Труды Одесск. гос. ун-та, серия геол.-геогр. наук, 152, вып. 8.
- Топачевский В. О. 1957. До вивчення фауни пізньопліоценових та раннеантропогенних хребетних з давніх алювіальних відкладів півдня УРСР. — Труды Ин-та зоології, Вид-во АН УРСР, 14.
- Хоменко И. П. 1908. К вопросу о возрасте песчано-галечных отложений окрестностей г. Тирасполя. — Зап. Новороссийск. об-ва естествоиспыт., 32.
- Хоменко И. П. 1914. Открытие русильонской фауны и другие результаты геологических наблюдений в Южной Бессарабии. — Труды Бессараб. об-ва естествоиспыт. и любит. естествозн., 6.
- Хоменко И. П. 1915. Русильонский ярус в среднем плиоцене Бессарабии и его значение для познания возраста балтских песков и куяльницких отложений. — Труды Бессараб. об-ва естествоиспыт. и любит. естествозн., 7.
- Хохловкина В. А. 1940. Террасы Азовского побережья между Ростовом и Таганрогом. — Труды Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 28, геол. серия (№ 8).
- Хуан Бао-юй. 1964. Первая находка раковин пластинчатожаберных рода *Sineopsis* и других унионид в третичных отложениях Восточной Сибири. — Труды Лимнол. ин-та СО АН СССР, вып. 4 (24).
- Чепалыга А. Л. 1961. Новые данные о возрасте «тираспольского гравия». — Докл. АН СССР, 138, № 6.
- Чепалыга А. Л. 1962а. Материалы по стратиграфии четвертичных террас Нижнего Днестра. — Труды Одесск. гос. ун-та, серия геол.-геогр. наук, 156, вып. 3.
- Чепалыга А. Л. 1962б. Материалы по стратиграфии эоплейстоценовых террас Нижнего Днестра. — Труды Одесск. гос. ун-та, серия геол.-геогр. наук, 156, вып. 3.
- Чепалыга А. Л. 1962в. О смене фауны в аллювии террас Днестра и ее палеогеографическом значении. — Докл. АН СССР, 140, № 2.
- Чепалыга А. Л. 1962г. О четвертичных террасах долины Нижнего Днестра. — Бюлл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, № 27.
- Чепалыга А. Л. 1964а. О сопоставлении пресноводных малакофаун антропогена Европы и Западной Сибири. В кн. «Тезисы докладов к Всесоюзному совещанию по изучению четвертичного периода. Секция истории фауны, флоры, древнего человека». Новосибирск.
- Чепалыга А. Л. 1964б. Об ископаемых *Margaritifera* Молдавии и Юго-Запада Украины. — Палеонтол. журн., № 3.
- Чепалыга А. Л. 1965а. Комплексы антропогенных пресноводных моллюсков юга Русской равнины и их стратиграфическое значение. В кн. «Корреляция антропогенных отложений северной Евразии. К VII-му конгрессу INQUA». Изд-во «Наука».
- Чепалыга А. Л. 1965б. Униониды из группы «*Unio sturi* Högn., их систематика и стратиграфическое значение. — Изв. АН МолдССР, № 8.
- Чередиченко Л. И. 1961. Алювіальні відклади Нижнього Придністров'я. — Геол. журн., 21, вып. 4.
- Шевченко А. И. 1961. Новые данные о находке остатков ископаемых мелких млекопитающих в кайнозойских отложениях южных районов Одесской области и Молдавской ССР. — Четвертич. период. Киев.
- Шевченко А. И. 1963. Мелкие млекопитающие из плиоценовых и раннеантропогенных отложений юго-западной части Русской равнины и их стратиграфическое значение. Автореф. канд. дисс. Киев.
- Эберзин А. Г. 1940. Средний и верхний плиоцен в Черноморской области. В кн. «Стратиграфия СССР, т. 12. Неоген». Изд-во АН СССР.
- Эберзин А. Г. 1948. Неоген Молдавской ССР. — Науч. зап. Молд. науч.-исслед. базы АН СССР, 1.
- Эберзин А. Г. 1956. Об отложениях с *Unio sturi* M. Högn. и его значение для стратиграфии плиоцена Украины и Молдавии. — Докл. АН СССР, 108, № 4.
- Яковлев С. А. 1922. Артезианские воды г. Краснодара. — Труды Совещ. по обслед. и изуч. Кубанского края, 9, вып. 1.
- Якушина А. А. 1964. О некоторых меловых пресноводных моллюсках Южного Приморья. — Труды Лимнол. ин-та СО АН СССР, вып. 4 (24).
- Ярошенко М. Ф. 1950. Рыбохозяйственное значение пойменных водоемов Днестра и мероприятия по их улучшению. — Науч. зап. Молдавск. фил. АН СССР, вып. 3.
- Яцко И. Я. 1948. Скелет *Elephas wüsti* M. Pavl. из террасовых отложений Хаджибейского лимана вблизи г. Одессы. — Труды Одесск. гос. ун-та, вып. 2(54).
- Яцко И. Я. 1949. Описание некоторых унионид из эоцических отложений западной части Причерноморской впадины. — Труды Одесск. гос. ун-та, вып. 7(60) (сб. геол. ф-та, № 1).
- Яцко И. Я. 1954. О некоторых представителях семейства Unionidae из неогена юга УССР. Сб. геол.-геогр. фак-та Одесск. гос. ун-та, вып. 2.
- Яцко И. Я. 1959. Континентальные фауны в верхнем неогене Юга УССР и их униониды. — Труды Одесск. гос. ун-та, серия геол. и геогр. наук, вып. 6.
- Яцко И. Я. 1961. Новые данные об ископаемых унионидах в долине Днестра. — Четвертич. период, вып. 13—15. Киев.
- Яцко И. Я. 1962. О филогенетических и стратиграфических соотношениях унионид по находкам на юго-западной территории УССР и МССР. — Труды Одесск. гос. ун-та, серия геол. и геогр. наук, 152, вып. 8.
- Яцко И. Я. 1964. Об унионидах и млекопитающих в верхнеплиоценовых отложениях на территории Молдавской ССР. — Изв. АН МолдССР, № 7.

- Bratescu C. 1941. Contribuțiuni la cunoașterea văii Nistrului. — Bul. Soc. regale Rom. de geogr. București, 59.
- Brusina S. Fossile Binnenmollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien. Agram, 1874.
- Brusina S. 1897. Matériaux pour la faune malacologique néogène de la Dalmatie, de la Croatie et de la Slavonie... Agram.
- Brusina S. 1902. Iconographia molluscorum fossilium in tellure Hungaria, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegovinae et Bulgariae inventorum, 10. Agram.
- Cobalcescu G. 1883. Studii geologice si palaeontologice asupra unor teramuri tertiare din celile parti ale Romaniei. — Mem. geol. ale Scolei militare din Jasi. Bucuresti, Mem. 1.
- Drouet H. 1881. Unionidae de la Russie d'Europe. Paris.
- Dunker W. 1851. Über die in der Mollasse bei Günzburg unfern Ulm vorkommenden Conchylien — und Pflanzenreste. — Palaeontologica, No 1.
- Ellis A. E. 1946. On Potomida Swainson. — Proc. Malacol. Soc. London, 27.
- Florov N. 1930. Quaternarul in Basarabia. Dari de seama ale Sediinte Inst. Geol. Rom.
- Fontannes F. 1886. Contribution a la faune malacologique des terrains néogènes de Roumanie. — Arch. Muséum Hist. Natur. Lyon, 4.
- Fuchs Th. 1870. Beiträge zur Kenntnis fossiler Binnenfaunen. — Jahresb. k. k. geol. Reichanst. Wien, 20.
- Geyer D. 1927. Unsere Land- und Süßwassermollusken. Stuttgart.
- Goldfuss A. 1834—1840. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands ..., 2. Düsseldorf.
- Haas F. 1910a. Die najadenfauna des Oberrheins vom Diluvium bis zur Jetztzeit. — Abhandl. Senckenberg Naturgorsch. Ges., 32.
- Haas F. 1910b. Pseudunio, neues Genus für Unio sinuatus Lam. — Nachrichtenbl. Dtsch. malacol. Ges., No 42.
- Haas F. 1919. Unioniden aus der Tegelenstufe des Brachter Waldes. — Jahrb. K. preuss. geol. Landesanst. 40.
- Haas F. 1920. Die Gattung Rhombunio, ihre Anatomie und Stellung in System. — Senckenbergiana, 3.
- Haas F. 1940. A tentative classification of the palaerctic Unionidae. — Zool. Ser. Field Museum. Natur. History, 24, N 11.
- Halavats J. Der artesische Brunnen von Szentls. — Mitt. Jb. h. ungar. geol. Anstalt., 8.
- Halavats J. Die zwei artesischen Brunnen von Hod-Mezö-Vasarhely. — Mitt. Jb. k. ungar. geol. Anst., 1890, 9.
- Hannibal H. 1913. A synopsis of the recent and Tertiary freshwater Mollusca of the Californian province. — Proc. Malacol. Soc. London, 10.
- Heude R. 1875—1886. Conchybiologie fluviatile de Nanking. Paris.
- Hörnes M. 1863—1870. Die fossilen Mollusken der Tertiärbeckens von Wien. — Abhandl. k. k. geol. Reichsanst. Wien, 3, H. 2.
- International code of zoological nomenclature. London, 1958.
- Joanescu-Argetoia N. 1918. Contribuțiuni la studiul faunei moluste pliocene din Oltenia. — Anuarul Inst. geol. al Rom., Bucuresti, 2.
- Liteanu E., Prigajan A., Baltac G. 1961. Transgressiunile cuaternare ale Marii Negre pe teritoriul deltei Dunarii. — Studii si cercetari geol., 6, N 4.
- Locard A., Maillard G. 1893. Monographie des mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse, pt 2. — Abhandl. Schweiz. paläont. Ges., 19.
- Macarovici N. 1940. Recherches géologique et palaeontologique dans la Bassarabie Meridionale. — Ann. sci. Univ. Jassi, 26, fasc. 1.
- Macarovici N., Cotet P. 1962. Presenta stratelor cu Unio Sturi Hörnes si a stratelor Barbosi-Babele in Cimpia Romina. — Ann. Univ. Jassi, sect. 2, 8.
- Modell H. 1934. Die Najaden der oberlayrischen Cyrenenschichten. — Palaeontographica, 75, Lief. 1—6.
- Modell H. 1942. Das natürliche System der Najaden. — Arch. Molluskenkunde, No 74.
- Modell H. 1945. Die Anodontinae Ortm. emend. — Jenische Zeitung Med. und Naturwiss., No 78.
- Modell H. 1950. Tertiäre Najaden, IV. — Arch. Molluskenkunde, No 79.
- Modell H. 1957. Die fossilen Najaden Nordamerika. — Arch. Molluskenkunde, No 86.
- Modell H. 1959. Die tertiären Najaden des ungarischen Beckens. — Geol. Jahrb., 75, Hannover.
- Modell H. 1964. Das natürliche System der Najaden. 3. — Arch. Molluskenkunde, 93, N 3/4.
- Mongine D. 1961. «Unio» valdensis Mantell from the Wealden beds of England. — Proc. Malacol. Soc. London, 34.
- Neumayr M. 1889. Die Stämme des Tierreiches. Wien—Prag.
- Neumayr M., Paul C. 1875. Die Congerien- und Paludinen schichten Slavoniens und deren Faunen. — Abhandl. k. k. geol. Reichanst. Wien, 7, H. 3.
- Noulet M. 1864. Mémoire sur quelques fossiles nouvelles decouverts dans la region aquitanique du Bassin Sous-Pyreneen. — Mém. Acad. Toulouse, 2.
- Ortmann A. 1910. A new system of the Unionidae. — Nautilus, N 23. London.
- Pallary P. 1927. Complement à la faune malacologique de la Berberie. — J. Conchyliol., 71, No 3.
- Pallary P. 1920. Recoltes malacologique du Capitan Paul Martel dans la partie septentrional du Maroc. — J. Conchyliol. 65, No 1—2.
- Pavlova M. V. (Павлова М. В.) Etudes sur l'histoire paleontologique des ongules. IX. Selenodonts post-tertiaires de la Russie. — Зап. АН в СПб., 20, 1.
- Penecke K. 1884. Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Slavonischen Paludinen-schichten. — Beitr. Paläontol. Österr.-Unger. Wien, 3.
- Pocora M. 1932. Studii stratigrafice si hidrografice in N—E jud. Tighina. — Bul. Muz. Nat. Inst. Natur., Chisinau, 9.
- Porumbaru R. C. 1881. Etude géologique des environs de Craiova. Paris.
- Prashad B. 1919. On the generic position of some Asiatic Unionidae. — Rec. Indian Museum, 16, pt 6.
- Rossmassler E., Kobelt W. u. and. 1853—1916. Iconographie der europäischen Land und Süßwasser Mollusken. Frankfurt a/M.
- Samson P., Radulescu K. 1963. Les faunes mammalogiques du Pléistocene inférieur et moyen de Roumanie. — Comp. rend. Acad. sci. RPR, 257, No 5.
- Sandberger F. 1870—1875. Die Land und Süßwasser-Conchilien der Vorwelt. Wiesbaden.
- Simpson G. G. 1900. Synopsis of the Najades. Proc. U. S. Nat. Museum, 22.
- Simpson G. G. 1914. A descriptive catalogue of the Najades or pearly fresh-water mussels. — Detroit Mag., 1—3.
- Sokolov N. A. (Соколов Н. А.). 1902. Der Mius-Liman und die Entstehung zeit der Limane Süd-Russland. — Зап. СПб. мин. об-ва, 40, вып. 1.
- Stefanescu S. 1896. Etudes sur les terrains tertiaires de Roumanie. — Mém. Soc. geol. France, No 15.
- Stefanescu S. 1897. Etudes sur les terrains tertiaires de Roumanie. Lille.
- Suzuki K. 1949. Development of the fossil non-marine mollusken faunas in Eastern Asia. — Japan. J. Geol. and Geogr., 21.
- Teisseyre W. 1911. Vieläufonde Mitteilung über einige neue und wenig bekannte Unionenarten aus dem Pliocän Rumäniens. — Compt. rend. seances Inst. geol. Roumanie, 2.
- Thiele J. 1931. Handbuch der systematische Weichtierkunde, 1—2. Jena.
- Tournouer R. 1878. Conchyliorum fluviatiliium fossilium, quae in stratis tertiariis superioribus Roumaniae Gr. Stefanesco collegit, novae species. — J. conchyliol., 27—28.
- Walker B. 1910. The distribution of *Margaritana margaritifera* (L.) in North America. — Proc. Malacol. Soc. London, 9, pt 2.
- Wenz W. 1928. Rhombunio Germayn 1911 = *Psilunio* Stefanescu 1896. — Arch. Molluskenkunde, No 60.
- Wenz W. 1942. Die Mollusken des Pliocäns der Rumänischen Erdölgebiete. — Senckenbergiana, 24.