

А. М. ВОЛОШИНА
(Львов. УкрНИГРИ)

**ОБЗОР РОДОВ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ БУЛИМИНАЦЕЙ
(ФОРАМИНИФЕРЫ)
НА МАТЕРИАЛЕ ВОЛЫНО-ПОДОЛИИ**

Представители этого надсемейства [11] широко распространены в верхнемеловых отложениях бореальной области, многие из них имеют ограниченное вертикальное распространение и входят в характерные комплексы ярусов и подъярусов. Процентное содержание общего количества экземпляров в сообществах колеблется от 1 до 5%; однако некоторые виды дают в кампане и маастрихте более заметные скопления. Большинство видов характеризуется четкими признаками и определяется без особого труда, однако в понимании родов есть еще неясности и расхождения.

На основании изученных видов [3—5] и анализа литературного материала выделяются два новых рода, а также даются общие замечания и дополнения к остальным. Перечисляется их видовой состав в верхнем мелу СССР и приводятся изображения некоторых волыно-подольских видов (табл. I, II).

Просмотр тонких шлифов в световом микроскопе показал, что стенка у верхнемеловых булиминацей главным образом радиально-лучистая, однослойная. Встречаются раковины с менее четкой лучистостью, что может характеризовать либо отдельные виды, либо быть результатом вторичных изменений. Другое общее свойство многих видов — хорошо выраженная смена скоплений с преобладанием мегасферической генерации. Даже не измеряя пролокулуса, можно различить раковины микро- и мегагенерации: первые — с заостренным аборальным концом, вторые — с закругленным. Следует заметить, что на многих мелких раковинах не удалось разглядеть устьевого арматуры в виде зубных пластин и септальных отростков, которым предыдущие авторы придавали систематическое значение.

Семейство *Buliminidae* Jones, 1875

Род *Praebulimina* Hofker, 1953

Типовой вид — *Bulimina reussi* Moggow, 1935. Раковины от клиновидных до веретеноподобных, суженные у аборального конца, часто с раздутым последним оборотом. В спирали 3—6 быстро расширяющихся и охватывающих оборота, в каждом из них по три камеры, располагающихся прямыми или слегка скрученными вертикальными рядами. Поперечное сечение округлое. Септальные швы более или менее параллельны оси навивания, плоские, несколько вдавленным бывает спиральный шов. Петлевидное устье, окаймленное губой, расположено вблизи вершины камеры и примыкает перпендикулярно

или слегка косо к ее внутреннему краю. У крупных раковин устье более сложное — вдоль внутреннего края к вершине раковины проходит устьевая щель, соединяющаяся в средней части с основным устьем. Автор рода отмечает наличие простой зубной пластины, протягивающейся по основанию внутренней стенки камеры к предыдущему устью.

В первоначальном описании рода указывается изменчивое число камер в оборотах на протяжении навивания — от четырех-пяти до трех; позже Леблих и Таппан [11] ограничили род трехрядными раковинами. На основании наблюдений над верхнемеловыми видами автор статьи также относит к *Praebulimina* только трехрядные раковины.

Зубная пластина у *Praebulimina* (согласно предыдущим авторам) проще аналогичной пластины у рода *Bulimina* Orb., 1826. Существенными отличительными признаками у описываемого рода еще являются сильнее охватывающие обороты и слабо вдавленные швы. Отличие от другого сходного рода *Globobulimina* Cushman, 1927 заключается также в проще построенном зубном аппарате. Возраст: (?) юра — даний.

Видовой состав: *P. reussi* (Morrow), 1935 = *Bulimina lowensis* Brotz., 1936 ($K_2t - K_2cp$), *P. ventricosa* (Brotz.), 1936 ($K_2t - K_2cp_1$), *P. parva* (Frankе), 1928, ($K_2cp - K_2cp$), *P. imbricata* (Reuss), * 1850 (K_2m_2), *P. uralica* (Ehrem.), 1957 (K_2m_2), *P. eminenta* (Ehrem.), 1961 ($K_2m - K_2d$), *P. risilla* (Subb.), 1950 (K_2d), *P. reussi* (Morrow) *fulgida* Freiman, 1964 (K_2m), *P. atomata* Freiman, 1964 (K_2m), *P. venusae* (Naus) K_2t_1 .

Род *Cuneus*** Woloschyna, gen. nov.

Tritaxia (частично), *Reussella* (частично), *Pyramidina* (частично) разных авторов.

Типовой вид — *Tritaxia minuta* Marsson, 1878; маастрихт о-ва Рюген (ГДР) (табл. I, фиг. 4).

Диагноз. Раковина трехрядная и трехгранная, постепенно расширяющаяся от аборального конца к устьевому. Ребра сжатые и тупые, поперечное сечение треугольное. Вертикальные ряды состоят из 3—7 постепенно возрастающих камер каждый и бывают слегка скрученными относительно оси. На гранях камеры имеют удлиненно четырехугольные очертания и слабо наклонены вниз, швы широкие и плоские. Септальные поверхности трех последних камер угловато-выпуклые. Устье — узкая петля, перпендикулярная внутреннему краю. Стенка прозрачная, тонкопористая.

Видовой состав: *C. bulminoides* (Brotz.), 1946 ($K_2cp - K_2st$), *C. triangularis* (Cushman et Park.), 1934 ($K_2cp - K_2m$), *C. paleoceniformis* (Plotn.), 1967 (K_2cp_2), *C. bacillumus* (Ehrem.), 1961 ($K_2cp - K_2m$), *C. minutus* (Marsson), 1878 (K_2m), *C. paleocenicus* (Brotz.), 1948 (Pg₁).

Сравнение. Новый род отличается от близких родов: от *Bulimina* — трехгранной раковиной и отсутствием зубной пластины; от *Reussella* — тупыми ребрами и плоскими швами. В последние годы раковины подобного строения стали относить к роду *Pyramidina* Brotz., 1948, у которого последняя камера занимает однорядное положение, устье удаляется от края и становится терминальным, а камеры имеют изометричную почковидную форму. Отличие *Cuneus* от этого рода заключается в полностью трехрядной раковине, краевом устье и удлиненных очертаниях камер.

* Этот вид [5] отнесен к *Praebulimina* условно, поскольку отличается менее охватывающими оборотами и двумя последними камерами, возвышающимися над третьей.

** От лат. *cuneus* — клин.

Геологическое распространение. Коньяк—палеоцен главным образом бореальной области.

Род *Reussella* Galloway, 1933

Типовой вид — *Verneuilina spinulosa* Reuss, 1850. Раковина трехгранная и трехрядная, заостренная у аборального конца и постепенно расширяющаяся к срединной части. У устьевого конца она снова сужается, так как две последние камеры возвышаются и прикрывают третью. Грани плоские или слабо вдавленные посредине, ребра килеватые, зазубренные или шиповатые. В каждом ряду 5—9 постепенно или быстро увеличивающихся камер, имеющих форму вытянутых четырехугольников. Септальные поверхности суженно-выпуклые. Швы широкие, слегка выступающие, прямые или слабо изгибающиеся, плавно сливающиеся с ребрами. Они также покрыты шипами, особенно в нижней части раковины. Устье петлевидное, внутрикравое.

Раньше род понимали широко, так как к нему относили и формы с пригупленными ребрами. Леблех и Таппан [11] предложили ограничить род только раковинами с острыми скульптурированными ребрами, придающими им характерный облик. По этому признаку *Reussella* отличается от близкого рода *Cuneus*. Возраст: верхний мел—ныне.

Видовой состав: *R. turonica* Akim., 1961 (K_2t_1), *R. carinata* Vass., 1961 ($K_{2cp} - K_{2cp}$), *R. kelleri* Vass., 1961 ($K_{2cp} - K_{2cp}$), *R. pseudospinulosa* Troelsen, 1937 ($K_{2cp} - K_2m$), *R. szajnochae* Grzyb., 1886=? *R. limbata* White, 1929 ($K_{2cp_2} - K_2m$), *R. spinulosa* (Reuss), 1850 (M—Q).

Семейство *Turrilinidae* Cushman, 1927

Род *Sitella** Woloschyna, gen. nov.

Bulimina (частично), *Buliminella* (частично) разных авторов.

Типовой вид — *Bulimina laevis* Beissel, 1891; сенон Аахена (ФРГ) (табл. I, фиг. 7, 8).

Диагноз. Раковина спирально-винтовая, клиновидная или бочковидная, состоит из 3—5 постепенно расширяющихся, но объемлющих оборотов. Выпуклый последний оборот занимает $1/3 - 1/2$ общей высоты. Поперечное сечение округлое. В каждом обороте по четыре камеры, поверхности которых ромбовидные, плоские по отношению к швам или слегка выпуклые. Спиральный шов плавный, септальные примыкают к нему косо, обычно под углом $70 - 80^\circ$. Устьевая поверхность небольшая, с закругленными очертаниями. Устье в виде петли, косою внутреннему краю, часто соединяется с другой щелью, протягивающейся вдоль внутреннего края, к вершине раковины.

Видовой состав: *S. humilis* (A. Kusnetz. et Anton.), 1964 ($K_{1b} - K_{1ap}$), *S. carseyae* (Plum.), 1926 ($K_2t - K_{2cp}$), *S. gracilis* Vass., 1961 ($K_{2t_2} - K_{2st_1}$), *S. campanica* (Dain), 1958 ($K_{2st} - K_{2cp}$), *S. obtusa* (Orb.), 1840 ($K_{2cp} - K_{2m_1}$), *S. laevis* (Beiss.), 1891 ($K_{2cp_2} - K_2m$), *S. fusiformis* (Jenn.), 1936 (K_2m).

Сравнение. Новый род отличается: от *Praebulimina* — четырехкамерными оборотами и скошенными септальными швами; от *Buliminella* Cushman, 1911 — четырехкамерными оборотами и более изометричной поверхностью камер; от *Quadratobuliminella* de Klsz, 1953 — округлым поперечным сечением, другой формой камер и устья;

* От лат. *sitella* — горшок.

от *Turrilina* Andrae, 1884 — более охватывающими оборотами, менее вдавленными швами и иным устьем.

Геологическое распространение. Нижний мел—маастрихт главным образом бореальной области.

Семейство *Eouwigerinidae* Cushman, 1927

Род *Eouwigerina* Cushman, 1926

Типовой вид — *E. americana* Cushman, 1926. Раковина двухрядная, с боковых сторон уплощенная, постепенно расширяющаяся и утолщающаяся от суженного аборального конца к устьевому. Поперечное сечение четырехугольное, овальное или округлое. В каждом ряду от четырех до семи чередующихся камер, первые камеры с поверхности удлиненно-четырёхугольные, более поздние — почковидной или овальной формы. Швы часто выступают и, переходя на периферию, образуют два кия. Одна или две последние камеры, стремясь к выпрямлению, сильнее перекрывают предыдущие. Устье — округлое отверстие на конце короткой округлой шейки, окаймленной отворотом, занимает положение, близкое к терминальному. Стенка шиповатая. Возраст: верхний мел.

Видовой состав: *E. regularis* (Keller), 1935 ($K_2t - K_2st$), *E. cretacea* (Heron-Allen et Earland), 1910 ($K_2t - K_2st_1$), *E. gracilis* Cushman, 1926 ($K_2st - K_2cp$), *E. aspera* (Marss.) var. *inflata* Marie, 1941 ($K_2st - K_2cp$), *E. aspera* (Marss.) var. *denticulocarinata* Marie, 1941 ($K_2cp_2 - K_2m_1$), *E. campanica* Dain, 1958 (K_2cp), *E. aculeata* (Ehr.), 1854 ($K_2st - K_2m$).

Следует отметить, что виды рода изучены недостаточно, поэтому не исключены виды-синонимы.

Семейство *Bolivinitidae* Cushman, 1927

Род *Grammostomum* Ehrenberg, 1840

Типовой вид — *G. tenue* Ehrenberg, 1841. Характеризуется двухрядной раковиной, в той или иной мере уплощенной с боковых сторон. Швы прямые. Устье петлевидное, внутрикраевое, у видов, представленных крупными раковинами, оно окаймлено дуговидно изогнутой вниз тонкой губой, которая торчит внутри устья в виде одного-двух язычков. Стенка гладкая, наружные края бывают килеватыми или шиповатыми.

В систематике [11] *Grammostomum* взят в младшие синонимы *Bolivina* Orb., 1839. Типовые виды обоих родов современные, оба рода выделены с разницей в один год. Однако так как много видов *Grammostomum* установлено Эренбергом из мела (главным образом писчего) в разных точках земного шара, то верхнемеловые боливиноидные раковины следует относить к *Grammostomum*, пока не будут подробно изучены типовые и другие виды этих родов. В нашей статье вопрос о тождестве или различии обоих родов решить нельзя. От типичных представителей рода *Brizalina* Costa, 1856 рассматриваемый род отличается гладкой без орнаментации стенкой и прямыми швами. Возраст: верхний мел—ныне.

Видовой состав: (?) *G. kushensis* Vass., 1961 (K_2t), *G. kalini* (Vass.), 1947 (K_2cp), *G. incrassatum* (Reuss), 1850 \neq *G. incrassatum* Ehr., 1854 ($K_2cp_2 - K_2m$), *G. incrassatum* (Reuss) var. *crassum* Vass., 1947 (K_2m_2), *G. funalis* (Wolosch.), 1964 ($K_2cp_2 - K_2m$), *G. deccurens* Ehr., 1854 (K_2m).

Род *Bolivinitella* Marie, 1941

Типовой вид — *Bolivinita eleyi* Cushman, 1927. Раковина двухрядная, незначительно расширяющаяся, с вогнутыми боковыми сторонами. Швы широкие, в ранней части прямые и скошенные, в поздней дуговидные, а камеры здесь заметно перекрывающие друг друга. Периферический край усеченный, окаймленный двумя острыми киями, он постепенно расширяется, сужаясь только на вершине раковины. Камеры заканчиваются короткой и уплощенной соответственно боковым сторонам шейкой, расположенной терминально или слегка наклонно, в ней и находится короткая устьевая щель.

От *Bolivinita* Cushman, 1927 рассматриваемый род отличается иным устьем, а от *Loxostomum* Ehrh., 1854, которого Лебlich и Таппан считали старшим синонимом *Bolivinitella*, — двукилевым периферическим краем и устьевой шейкой. Возраст: турон—кампан.

Видовой состав: *B. eleyi* (Cushman), 1927 (K₂cp—K₂sp), (?) *B. galeata* (Vass), 1961 (K₂sp).

Род *Bolivinoidea* Cushman, 1927

Типовой вид — *Bolivina draco* Marsson, 1878. Раковина от клиновидной до ромбовидной, постепенно утолщающаяся. Периферический край от закругленного до приостренного. Камеры увеличиваются постепенно в высоту и по-разному в ширину. Септы толстые, швы широкие. Характерной особенностью рода является орнаментация, развитая в разной степени. У одних видов стекловидное вещество швов утолщается, образуя вдоль срединной линии два ряда бугорков, у других оно делает несколько небольших выступов вниз от швов, у третьих швы превращаются в пальцевидные выросты, которые отходят перпендикулярно вниз и закрывают камеры, по крайней мере более поздние. Устье в виде широкой петли примыкает к внутреннему краю и окаймлено небольшой губой. От более молодого рода *Aragonia* Finlay, 1939 отличается характером внешней скульптуры. Возраст: сантон—палеоцен.

Видовой состав: (?) *B. antiquus* Plotn., 1967 (K₂cm₂), *B. strigillatus* (Cushman), 1892 (K₂st), *B. decoratus* (Jones), 1886 (K₂sp), *B. laevigatus* Marie (K₂st₂—K₂m), *B. praecursor* Reiss, 1954 (K₂sp), *B. clavatus* Lipnik, 1967 (K₂sp₂—K₂m), *B. petersoni* Brotz., 1945 (K₂sp—K₂d), *B. draco* (Marsson), 1878 (K₂m₁), *B. miliaris* Hilt. et Koch, 1850 (K₂m), *B. delicatulus* Cushman, 1926 (K₂m—Pg₁), *B. giganteus* Hilt. et Koch, 1850 (K₂m).

Род *Tappanina* Montanaro-Gallitelli, 1955

Типовой вид — *Bolivinita selmensis* Cushman, 1933. Раковина двухрядная, постепенно расширяющаяся, толстая, в поперечном сечении округленно-четыреугольная. У аборального конца камеры четырехугольные, позже теряют правильную форму, так как сильнее охватывают друг друга; на широких периферических краях они клиновидно перекрываются. Надшовные края камер тонкие, бахромчатые, они нависают над камерами кругом раковины, придавая ей своеобразный облик. Устье — широкое полуовальное отверстие у внутреннего края. Возраст: верхний мел.

По скульптуре род близок к *Eouvigerina*, отличаясь от нее простым (без шейки) устьем. На территории СССР известен в настоящее время один вид — *T. eouvigeriniformis* (Keller), 1935, распространенный в сеномане и туроне boreальной области.

Семейство *Uvigerinidae* Haeckel, 1894

Род *Pseudouvigerina* Cushman, 1927

Типовой вид — *Uvigerina cristata* Marsson, 1878. Раковина трехрядная и трехгранная, почти не расширяющаяся по мере роста. Нарастают камеры так, что последняя камера всегда возвышается над остальными, как бы стремясь к однорядности, однако трехрядность не теряется. Ребра усеченные и снабженные двумя киями. Как стенка, так и ребра либо гладкие, либо покрытые мелкими шипами. Устье — округлое отверстие на конце короткой шейки, несколько удаленной от внутреннего края. Отличается от *Uvigerina* Orb., 1826 трехгранной раковинной и двойными ребрами, от *Angulogerina* Cushman, 1927 — двойными ребрами.

На территории СССР род представлен, по-видимому, одним видом — *P. cristata* (Marss.), приуроченным к отложениям маастрихта.

ЛИТЕРАТУРА

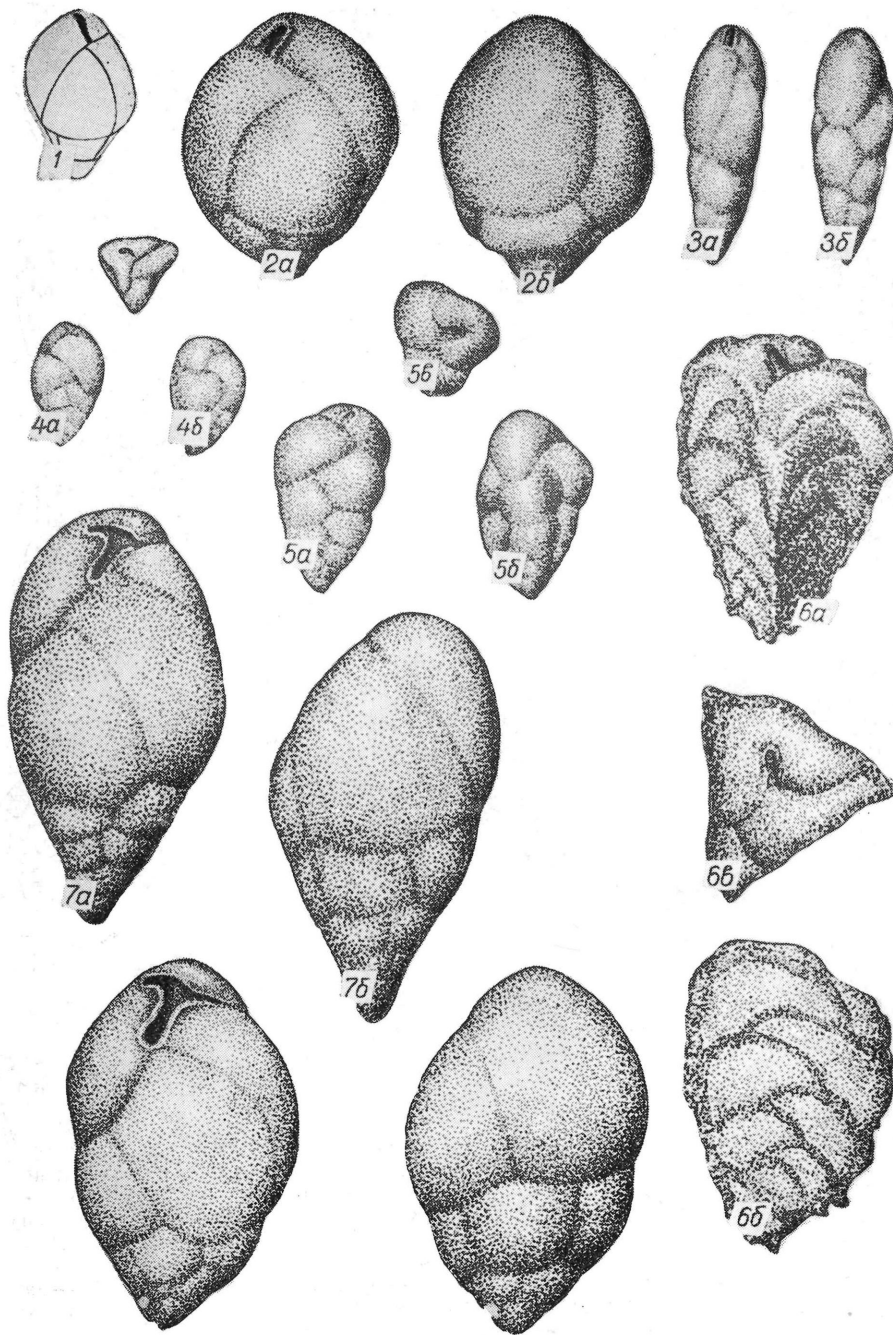
1. Акимец В. С. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии. — «Палеонтология и стратиграфия БССР», 1961, № III, Минск.
2. Василенко В. П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлака. — «Тр. ВНИГРИ», 1961, вып. 171.
3. Волошина А. М. Фораминиферы верхнего мела Воыно-Подольской плиты и их значение для стратиграфии. Автореферат канд. дисс., Львов, 1954.
4. Волошина А. М. Некоторые новые виды верхнемеловых фораминифер Воыно-Подольской плиты. — «Палеонтологический сборник», 1961, № 1.
5. Волошина А. М. Пересмотр нескольких видов верхнемеловых фораминифер, впервые описанных из окрестностей г. Львова. — «Тр. УкрНИГРИ», 1964, вып. IX.
6. Основы палеонтологии. Общая часть. Простейшие. Изд-во АН СССР, М., 1959.
7. Плотникова Л. Ф. Мілководні верхньокрейдіві форамініфери платформеної частини УРСР, Київ, Вид-во АН УРСР, 1967.
8. Beckman P. J., Koch W. Vergleiche von Bolivinoidea, Aragonia und Tappanina (Foraminifera) aus Trinidad (Westindien) und Mitteleuropa. «Geol. Jb.», B. 83, 1965.
9. Ellis B. F., Messina A. R. Catalogue of Foraminifera. N. Y. 1940—1955 (Spec. Publ. Amer. Mus. Nat. Hist.).
10. Hofker J. Foraminiferen der Oberkreide von Nordwestdeutschland und Holland. — «Beih. Geol. Jahrb.», № 27, 1957.
11. Loeblich A., Tappan H. In: Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. C, Protista 2, vol. 2. The university of Kansas Press, 1964.
12. Montanaro-Gallitelli E. A revision of the foraminiferal family Heterohelicidae. «U. S. Nat. Mus., Bull.» 215, 1957.
13. Scheibnerova V. Genera Tappanina, Gublerina and Aragonia in the Cretaceous of the West Carpathian Klippen Belt. «Casopis miner. a geol.», r. 12, č. 3, 1967.
14. Stempkova-Jirova D. The genus Eouvigerina from the Bohemian Cretaceous. «Acta Univ. Carol., Geol.» № 1, 1963.
15. Stempkova-Jirova D. The genus Tappanina and Loxostomum from the Bohemian Cretaceous. «Acta Univ. Carol., Geol.», № 2, 1963.
16. Stempkova-Jirova D. Revision of some species of Eouvigerina Cushman, 1926 (Foraminifera). «Casopis miner. a geol.», r. 12, č. 1, 1967.

A. M. VOLOSHINA

REVIEW OF THE GENERA OF THE UPPER CRETACEOUS BULIMINACEA (FORAMINIFERA) BASED ON THE MATERIAL OF VOLHYNO-PODOLIA

Summary

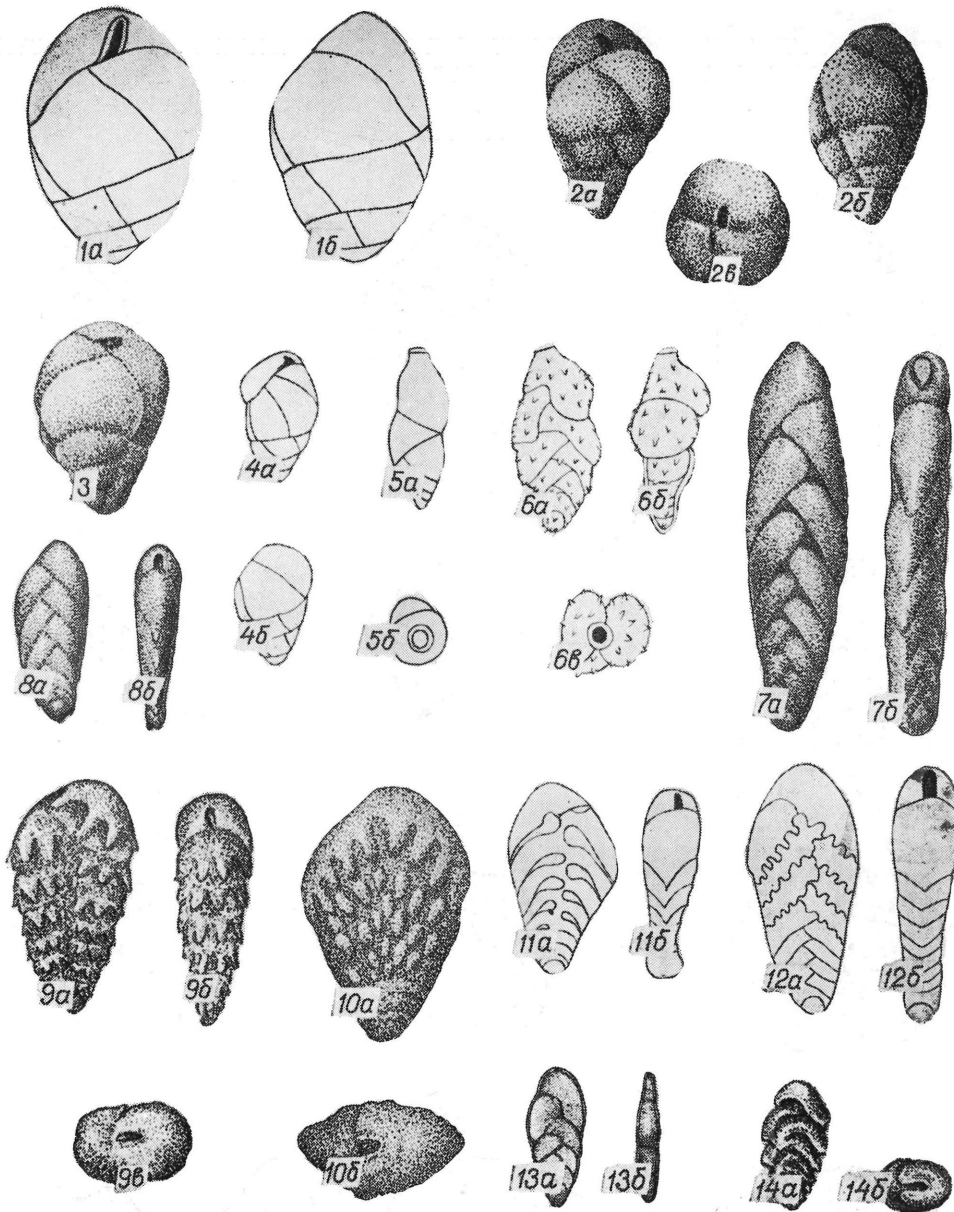
The short characteristics and remarks to the genera *Praebulimina*, *Reussella*, *Eouvigerina*, *Grammostomum*, *Bolivinitella*, *Bolivinoidea*, *Tappanina* and *Pseudouvigerina* are given. Two genera are described as new ones: *Sitella* with the type species *Bulimina laevis* Beiss. and *Cuneus* with the type species *Tritaxia minuta* Marss. The species of these genera from the USSR and their stratigraphical range are also noted.



Фиг. 1. *Praebulimina reussi* (Morrow); Западная Волянь; верхний кампан. Фиг. 2. *Prabulimina ventricosa* (Brotz.), мегасферический экземпляр; Западная Волянь; нижний сантон; 2a — со стороны устья, 2б — с противоположной стороны. Фиг. 3. *Praebulimina parva* (Frankе); Западная Волянь; нижний кампан; 3a — со стороны устья, 3б — с противоположной стороны. Фиг. 4. *Cuneus minutus* (Mars.); с. Поршна около Львова; верхний маастрихт; 4a, б — с боковых сторон, 4в — сверху. Фиг. 5. *Cuneus triangularis* (Cushman et Park.); Западная Волянь; нижний маастрихт; 5a, б — с боковых сторон, 5в — сверху. Фиг. 6. *Reussella kelleri* (Vass); г. Золочев; нижний кампан; 6a, б — с боковых сторон, 6в — сверху. Фиг. 7. *Sitella laevis* (Weiss.), микросферический экземпляр; г. Львов; верхний маастрихт; 7a — со стороны устья, 7б — с противоположной стороны. Фиг. 8. *Sitella laevis* (Weiss.), мегасферический экземпляр; г. Львов; верхний маастрихт; 8a — со стороны устья, 8б — с противоположной стороны.

* Все изображения увеличены в 70 раз.

Таблица II



Фиг. 1. *Sitella obtusa* (Ogb.), $\times 60$; Западная Вольнь; нижний маастрихт; 1a — со стороны устья; 1b — с противоположной стороны. Фиг. 2. *Sitella angusta* (Wolosch.), $\times 110$, микросферический экземпляр; Подгаецкий район Тернопольской области; коньяк; 2a — со стороны устья; 2b — с противоположной стороны; 2в — сверху. Фиг. 3. *Sitella angusta* (Wolosch.), $\times 110$, мегасферический экземпляр; Подгаецкий район Тернопольской области; коньяк; со стороны устья. Фиг. 4. *Sitella carseyae* (Plum.), $\times 70$; Западная Вольнь; коньяк; 4a — со стороны устья; 4b — с противоположной стороны. Фиг. 5. *Eowigerina regularis* (Keller), $\times 70$; Западная Вольнь; коньяк; 5a — сбоку; 5b — сверху. Фиг. 6. *Eowigerina gracilis* Cushman, $\times 70$; Западная Вольнь; кампан; 6a — сбоку, 6b — с периферического края; 6в — сверху. Фиг. 7. *Grammostomum kalinini* (Vass.), $\times 70$; Львов; верхний маастрихт; 7a — сбоку; 7b — с периферического края. Фиг. 8. *Grammostomum deccurens* (Ehr.), $\times 70$; с. Красов южнее Львова; верхний маастрихт; 8a — сбоку; 8b — с периферического края. Фиг. 9. *Bolivinooides strigillatus* (Charnt.), $\times 70$; Западная Вольнь; верхний сантон; 9a — сбоку; 9b — с периферического края; 9в — сверху. Фиг. 10. *Bolivinooides decoratus* (Jones), $\times 70$; г. Рава Русская Львовской области; нижний кампан; 10a — сбоку; 10b — сверху. Фиг. 11. *Bolivinooides laevigatus* Marie, $\times 70$; Западная Вольнь; нижний кампан; 11a — сбоку; 11b — с периферического края. Фиг. 12. *Bolivinooides delicatulus* Cushman, $\times 70$; с. Поршна около Львова; верхний маастрихт; 12a — сбоку; 12b — с периферического края. Фиг. 13. *Bolivinitella eleyi* (Cushman), $\times 70$; Западная Вольнь; верхний кампан; 13a — сбоку; 13b — с периферического края. Фиг. 14. *Tarrantina eowigeriniformis* (Keller), $\times 70$; с. Горыньград Ровенской области; низы турона; 14a — сбоку; 14b — сверху.

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ СБОРНИК

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

№ 10

ВЫПУСК ВТОРОЙ

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ВИЩА ШКОЛА»

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРИ ЛЬВОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ЛЬВОВ — 1974

УДК 56(11)4

Сборник содержит описания новых и малоизвестных видов различных групп органических остатков из палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Украины и сопредельных территорий, а также следы жизнедеятельности организмов.

Сборник предназначен для геологов-стратиграфов, палеонтологов научных и производственных организаций.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

О. С. Вялов — академик АН УССР,
В. А. Гинда — кандидат геол.-мин. наук,
В. А. Горецкий — доктор геол.-мин. наук (ответственный редактор), М. С. Зиновьев — кандидат геол.-мин. наук, М. Н. Ключников — доктор геол.-мин. наук, С. П. Коцюбинский — кандидат геол.-мин. наук (заместитель ответственного редактора), Г. И. Молявко — доктор геол.-мин. наук, М. Ф. Носовский — кандидат геол.-мин. наук, С. И. Пастернак — доктор геол.-мин. наук, В. Г. Шеремета — кандидат геол.-мин. наук (ответственный секретарь) О. Л. Эйно́р — доктор геол.-мин. наук, И. Я. Яцко — доктор геол.-мин. наук.

© ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ВИЩА ШКОЛА», 1974

20801-01^а
П М225(04)-74 262-73

Адрес редакционной коллегии:
290005 Львов, ул. Щербакова, 4. Львовский университет,
кафедра исторической геологии и палеонтологии.

УДК 56.016.4

О копролитах. В я л о в О. С. «Палеонтологический сборник», 1974, № 10, вып. 2. Республиканский межведомственный сборник. Издательское объединение «Вища школа», с. 88—100.

Приведены общие сведения о копролитах, а также сведения об их роли как составных элементов осадков и как полезных ископаемых (в виде фосфоритов). Даны примеры, показывающие их стратиграфическое и палеобиологическое значение. Рассмотрены принципы классификации и номенклатуры, а также изложена общая система подразделения всей группы *Excretolithia* как собственно копролитов (*Coprolithidii*), так и шнуров — выбросов осадка, пропущенного через кишечный тракт илоядами и пескоядами (*Farciminidii*). Ил. 1, библ. 56.

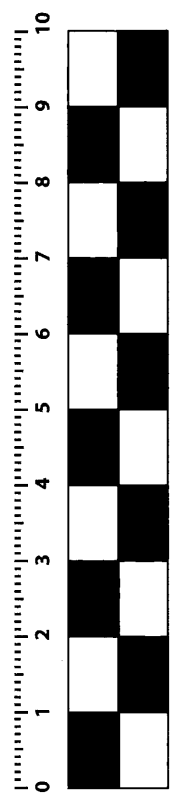
Республиканский межведомственный научный сборник
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК № 10
Выпуск второй
Издательское объединение «Вища школа»
Издательство при Львовском государственном университете

Редактор Т. К. Гулида
Художественный редактор Н. Н. Чишко
Технический редактор Т. В. Саранюк
Корректор К. Г. Логвиненко

Сдано в набор 5.09. 1973 г. Подписано к печати 26.02. 1974 г. Формат бумаги 70×108¹/₁₆. Бумага типогр. № 2. Физ. печ. л. 6,75 + 12 вклеек. Условн. печ. л. 9,45 + 2,1 л. вкл. Уч.-изд. л. 9,09 + 1,1 л. вкл. Тираж 1000. Цена 1 руб. 02 коп. Зак. 3—2313. БГ 09031.

Издательство издательского объединения «Вища школа» при Львовском государственном университете. Львов, Университетская, 1.

Отпечатано с матриц, изготовленных на Голышнем предприятии республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, г. Киев, Довженко, 3 во Львовской областной книжной типографии. Львов, Стефаника, 11. Зак. 1450.



cm