

реговая и Оровская скибы в междуречье Прут—Стрый) выделяются три подсвиты (нижнемеловая, среднемеловая (или лопянецкая) и верхнемеловая). Фауна радиолярий плохой сохранности и малых размеров обнаружена в нижней части нижнемеловой подсвиты (в средней части нижнекремневого горизонта). Радиолярии представлены родами *Cenosphaera* и *Cenodiscus*, реже *Porodiscus*.

1. Андреева-Григорович А. С. и др. Региональная стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украинских Карпат // Палеонтол. сб. 1985. № 22. С. 88—89. 2. Борисенко Н. Н. Радиолярии нижнего и среднего эоцена Западной Кубани // Тр. Краснодар. фил. Всесоюз. нефтегаз. и.и. ин-та. 1960. Вып. 4. 3. Козлова Г. Э., Горбовец А. Н. Радиолярии верхнемеловых и верхнеэоценовых отложений Западно-Сибирской низменности. Л., 1966. 4. Липман Р. Х. Зональное расчленение отложений палеогена СССР по радиоляриям. Ископаемые и современные радиолярии. Л., 1979.

In this paper the Paleogene deposits characteristic of the Ukrainian Carpathian Skibovaya zone and their lithological/faceal variability are shown. Bachinsky type of section is singled out, generic and species definition of radiolaria are given.

Статья поступила в редколлегию 01.03.88

УДК 551.781:561

Б. Т. ГОЛЕВ, д-р геол.-мин. наук,  
А. С. АНДРЕЕВА-ГРИГОРОВИЧ, канд. геол.-мин. наук  
(Москва. Университет дружбы народов. Львов. Университет)

## О ВОЗРАСТЕ НУММУЛИТОВЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ КРЫМА

Многие исследователи палеогена считают, что нуммулитовые известняки Горного Крыма повсеместно представляют собой разновозрастную толщу. В течение многих десятилетий нуммулитовые известняки традиционно относились к среднему эоцену. Указания на их среднеэоценовый возраст можно найти в работах А. Н. Рябинина [14], В. К. Василенко [3], Г. И. Немкова и Н. Н. Бархатовой [11, 12], Г. И. Немкова [10] и др.

В 1966 г. Г. Шауб [15] на основании анализа стратиграфического распространения таких видов, как *Nummulites distans* Deshayes, *N. polygyratus* Desh., *N. murchisoni* Rüt., пришел к выводу о принадлежности нуммулитовых известняков Бахчисарая к нижнему эоцену и об отсутствии здесь отложений среднего эоцена. Причиной ошибочного заключения Г. Шауба об отсутствии в бахчисарайском разрезе среднеэоценовых отложений послужило неправильное определение верхнеэоценового вида *Nummulites incrassatus* de la Harpe и выделение одноименной зоны Г. И. Немковым и Н. Н. Бархатовой [11] в слоях, лежащих непосредственно выше нуммулитовых известняков. Эти последние Г. Шауб справедливо отнес к кюизскому ярусу.

Как показали исследования [4, 5, 8], в Бахчисарайском районе, по р. Альме, над нуммулитовыми известняками находятся отложения нижней части среднего эоцена, в которых верхнеэоценовые виды, естественно, присутствовать не могут.

В 1971 г. один из авторов [4] произвел сопоставление всего комплекса нуммулитид из нуммулитовых известняков г. Бахчисарая с нуммулитидами Средиземноморья и отнес большую, нижнюю часть симферопольского «яруса» (без зоны *Nummulites polygyratus*) к верхнепрескому подъярсу.

Зона *Nummulites polygyratus* относилась одними исследователями к верхнепрескому подъярсу [19], другими — к среднему эоцену [4—6, 10—12]. Прямых оснований, т. е. находок типичных среднеэоценовых нуммулитов, для отнесения этой зоны к среднему эоцену не было. Су-

ществовало лишь логическое сопоставление ее в разрезе Бахчисарая со среднеэоценовой зоной *Acarinina „crassaformis“* (= *A. bullbrooki*). Однако достоверных данных о присутствии в зоне *Nummulites polygyratus* комплекса планктонных фораминифер зоны *Acarinina bullbrooki* до сих пор не получено.

В 1982 г. в разрезе г. Белокаменска (Инкерман) в зоне *Nummulites polygyratus* были обнаружены верхнеипрские нуммулитиды: *Nummulites praelucasi* Douvillé, *N. inkermanensis* Schaub, *N. vipavensis* Zanche et Pavloves, *N. pratti* d'Archiac et Haime, *N. partschi* de la Harpe, *Assilina laxispira* (de la Harpe) [7]. Здесь же была установлена верхнеипрская зона *Discoaster lodoensis*. Полученные данные позволили пересмотреть возраст зоны *Nummulites polygyratus* и дали основание отнести ее вслед за Г. Шаубом к верхнеипрскому подъярсу.

При изучении нанопланктона бахчисарайского разреза [1, 2] в самой верхней части нуммулитовых известняков (зона *Nummulites polygyratus*) установлена зона *Discoaster sublodoensis*.

По данным П. Буше [16], стратотип лютецкого яруса в Парижском бассейне начинается с верхней подзоны зоны *Discoaster sublodoensis*. К сожалению, в бахчисарайском разрезе сохранность нанопланктона и видовой состав не позволяют разделить зону *Discoaster sublodoensis* на две подзоны. Но не исключено, что здесь представлена лишь нижняя, верхнеипрская подзона. Некоторые исследователи считают даже, что в верхней части нуммулитовых известняков Бахчисарая еще продолжается зона *Discoaster lodoensis*, поскольку в этой части разреза присутствуют переходные формы от *Discoaster lodoensis* к *Discoaster sublodoensis* [9, 21].

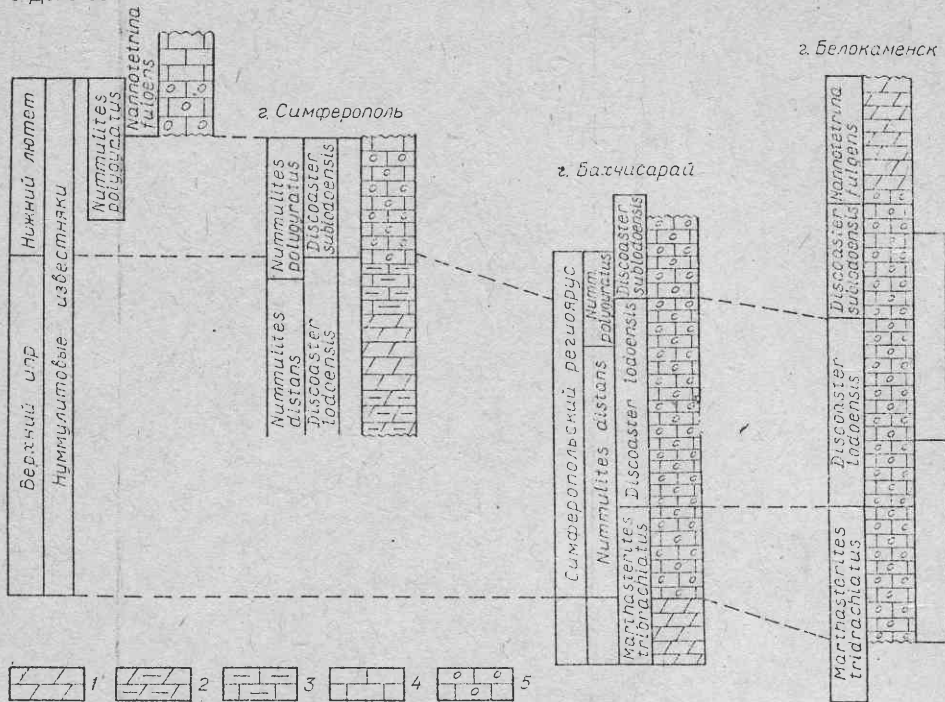
В настоящее время нет единого мнения о возрасте зоны *Discoaster sublodoensis*. Одни исследователи проводят границу внутри зоны, что совпадает с основанием зоны P 10 по планктонным фораминиферам и основанием зоны *N. laevigatus* [18], другие — по подошве, относя всю зону *Discoaster sublodoensis* к среднему эоцену [19], третьи — по кровле зоны, считая ее верхнеипрской [21]. Поскольку не всегда можно выделить в зоне *Discoaster sublodoensis* две подзоны, а также то, что смена комплексов наофлоры проходит по границе зон *D. lodoensis* и *D. sublodoensis*, границу между нижним и средним эоценом по нанопланктону следует проводить по основанию зоны *D. sublodoensis*, как это сделали В. Хей, У. Мохлер и П. Рот [19].

Различие взглядов на возраст нуммулитовых известняков в бахчисарайском разрезе привело в 1981 г. к компромиссному решению комиссии по палеогеновой системе Межведомственного Стратиграфического Комитета СССР [13]. Название «симферопольский регионарус» было заменено на название «симферопольские слои», возраст которых был обозначен как ипрский—лютецкий (вернее, позднеипрский—раннелютецкий).

В разрезах г. Белокаменска (Инкерман), г. Симферополя и с. Донского верхняя граница нуммулитовых известняков и граница распространения *Nummulites polygyratus* не совпадают с границей зон *Discoaster lodoensis* и *Discoaster sublodoensis* (см. рисунок). Так, в г. Белокаменске, в разрезе карьера Цыганской балки, комплекс нуммулитид зоны *Nummulithes polygyratus* распространен почти до кровли зоны *Discoaster sublodoensis*, а нуммулитовые известняки захватывают и низы зоны *Nannotetrina fulgens* [7].

В разрезе южной окраины г. Симферополя и в Чумакарском карьере фация нуммулитовых известняков охватывает только самую верхнюю часть зоны *Discoaster lodoensis* и всю зону *Discoaster sublodoensis*. Зона *Discoaster lodoensis* в своей нижней части (2,5 м) представлена желтовато-зелеными карбонатными глинами (слой 1—3), плотными глинистыми известняками (мощность 11 м, слой 4—10) и рыхлыми бе-

с Дольское



Корреляция разрезов нуммулитовых известняком Крыма.

1 — мергели; 2 — карбонатные глины; 3 — глинистые известняки; 4 — известняки; 5 — нуммулитовые известняки.

лыми известняками (мощность 2 м, слои 11, 12). Кровля зоны *Discoaster lodoensis* установлена в нижней части нуммулитовых известняков Чумакарского карьера (мощность 1,5 м, слой 13). Отсюда были определены *Nummulites distans* Deshayes, *N. archiaci* Schaub, *N. nitidus* de la Harpe, *N. praelucasi* Douvillé, *N. apertus* Golev et Sovchik, *N. leupoldi* Schaub, *N. anomalis* de la Harpe, *N. burdigalensis* de la Harpe, *N. partschi* de la Harpe, *N. subdistans* de la Harpe, *N. rotularius* Deshayes, *Assilina major* Heim, *Operculina parva* Douvillé et o'Gorman, *O. ammonica* Leymerie. Этот комплекс видов характеризует верхнеипрский подъярус.

Нанопланктон представлен следующим комплексом: *Discoaster lodoensis* Braml. et Riedel, *D. crassus* Martini, *D. barbadiensis* Tan Sin Hok., *D. aster* Braml. et Riedel, *D. binodosus* Mart., *D. boulangeri* Lazard., *D. sp.*, *Coccolithus pelagicus* (Wall.), *C. eopetagicus* Braml. et Riedel, *Cyclococcolithus formosus* Камр., *C. gammatum* (Braml. et Sull.), *Chiasmolithus grandis* (Braml. et Riedel), *C. solitus* (Braml. et Sull.), *Cruciplacolithus* cf. *mutatus* Perch-Nielsen, *C. sp.* *Neococcolithus dubius* (Defl.), *Campylosphaera dela* (Braml. et Sull.), *Sphenolithus radians* Defl., *Lithostromation perdurum* Defl., *Rhabdosphaera perlonga* Defl., *Sphenolithus radians* Defl., *Zygrhablithus bijugatus crassus* Locker. Данная ассоциация нанопланктона относится к зоне *Discoaster lodoensis*. Вышележащая толща зоны *Discoaster subloboensis* представлена в Чумакарском карьере чередованием слоев рыхлых и плотных нуммулитовых известняков общей мощностью около 9 м. В основании толщи (слой 14, мощность 2 м) полностью исчезают типичные верхнеипрские виды нуммулитид и остаются лишь транзитные верхнеипрские—нижнелютетские формы: *Nummulites distans* Desh., *N. archiaci* Schaub., *N. murchisoni* Rüt., *N. rotularius* Desh., *N. apertus* Golev et Sov., *Assilina*

*major* Heim. В слое 15 (мощность 2,5 м), кроме перечисленных выше форм, появляются *Nummulites polygyratus* Desh. и *N. formosus* de la Harpe.

В кровле нуммулитовых известняков (слой 16, мощность 4,0—4,5 м) обильно представлены *Nummulites polygyratus* Desh., *N. distans* Desh., *N. formosus* de la Harpe, *N. archiaci* Schaub, *N. pratti* d'Achiac et Haime, *N. apertus* Golev et Sov., *Assilina major* Heim. По данным Г. Шауба [22], почти все эти виды до настоящего времени были известны из верхнеипрских отложений.

В комплексе нанопланктона зоны характерны следующие виды: *Discoaster sublodoensis* (Braml. et Sull.), *D. lodoensis* Braml. et Riedel, *D. barbadiensis* Tan Sin Hok, *D. crassus* Mart., *Coccolithus pelagicus* (Wall.), *C. eopelagicus* Braml. et Riedel, *Cyclococcolithus formosus* Kamp., *C. gammation* (Braml. et Sull.), *Chiasmolithus grandis* (Braml. et Riedel), *C. solitus* (Braml. et Sull.), *Triquetrorhabdulus inversus* Bukry et Braml., *Pemma rotundum* Klumpp., *Braarudosphaera discula* Braml. et Riedel, *Zygrhablithus bijugatus* Defl. Данный комплекс характерен для зоны *Discoaster lodoensis* kuerperi [17], которая равнозначна нижней подзоне зоны *D. sublodoensis*.

В 12 км к северо-востоку от г. Симферополя в с. Донском, на левом берегу р. Бештерек обнажаются две пачки известняков. Нижняя пачка сложена нуммулитовыми известняками мощностью около 5 м. В ней распространены *Nummulites polygyratus* Desh., *N. formosus* de la Harpe, *N. rotularius* Desh. и *Assilina spira planospira* Bouée. Здесь же была установлена зона *Nannotetrina fulgens*. Таким образом, перечисленные виды нуммулитид распространены здесь в нижнелютетских отложениях.

Верхняя пачка известняков мощностью 3—4 м содержит многочисленные дискоциклины и *Nummulites formosus* de la Harpe. В ней распространены нанопланктон зоны *Nannotetrina fulgens*.

Таким образом, нуммулитовые известняки Горного Крыма представляют собой фацию, «скользящую» во времени от позднего ипра до раннего лютетия.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в Крыму в верхней части верхнеипрского подъяруса (зона *Discoaster lodoensis*) и в нижней части лютетского яруса (зоны *Discoaster sublodoensis* и *Nannotetrina fulgens*) распространены практически одни и те же виды нуммулитид, что позволяет использовать их для установления здесь границы нижнего и среднего эоцена.

Приуроченность видов *Nummulites polygyratus*, *N. archiaci*, *N. formosus*, *N. pratti*, *N. rotularius*, *N. apertus*, *N. distans*, *Assilina major* к упомянутым выше нижнелютетским зонам нанопланктона дает основание для расширения их стратиграфического диапазона (биозон) от верхнего ипра до нижнелютетского подъяруса. Это делает также нежелательным использование видов *Nummulites polygyratus* и *N. distans* в качестве видов-индексов не только для общей, но и для местной зональной шкалы.

1. Андреева-Григоревич А. С. Зональный поділ за нанопланктоном палеогенових відкладів Бахчисарая // Докл. АН УРСР. Сер. Б. 1973. № 3. С. 195—197.
2. Андреева-Григоревич А. С. Зональное деление палеогеновых отложений Бахчисарая по нанопланктону // Стратиграфия кайнозоя Северного Причерноморья и Крыма: Сборник. Днепропетровск, 1980. С. 52—60.
3. Василенко В. К. Стратиграфия и фауна моллюсков эоценовых отложений Крыма // Тр. Всесоюз. н.-п. геол.-развед. ин-та. Н. С. 1952. С. 126.
4. Голев Б. Т. Новые данные о стратиграфическом делении эоцена Бахчисарайского района Крыма // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1971. № 9. С. 110—121.
5. Стратиграфическое распределение нуммулитид и зональное деление палеогена // Тр. Ун-та дружбы народов. 1978. Вып. 3. С. 22—62.
6. Голев Б. Т. Успехи в изучении нуммулитид Крыма за 60 лет Советской власти // Палеонтол. исслед. на Украине: Сб. науч. ст. К., 1980. С. 85—98.
7. Голев Б. Т., Андреева-Григоревич А. С. Нуммулитиды и нанопланктон

палеогенового разреза Белокаменска (Инкерман) в Крыму // Палеонтол. сб. 1982. № 19. С. 97—106. 8. *Голев Б. Т., Совчик Я. В.* О зональном делении эоцена Бахчисарайского разреза по нуммулитидам // Стратиграфия и палеогеография кайнозой газонефтеносных областей юга Советского Союза: Сб. науч. ст. М., 1971. С. 56—65. 9. *Музылев Н. Г.* Стратиграфия палеогена юга СССР по ианопланктону // Тр. Геол. ин-та АН СССР. 1980. Вып. 48. С. 94. 10. *Немков Г. И.* Нуммулитиды Советского Союза и их биостратиграфическое значение. М., 1967. С. 318. 11. *Немков Г. И., Бархатова Н. Н.* Нуммулиты, ассиллины и оперкулины Крыма. М., 1961. 12. *Немков Г. И., Бархатова Н. Н.* О границе между нижним и средним эоценом в Крыму, на Мангышлаке и в северном Приаралье // Изв. высш. учеб. заведений. Геология и разведка. 1973. № 11. С. 3—11. 13. Постановления Межведомственного Стратиграфического Комитета и его постоянных комиссий. Л., 1983. 14. *Рябинин А. Н.* Семейство *Nummulitidae* *Carpenter* // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. М., 1949. С. 96—109. 15. *Шайб Г.* Нуммулитовые зоны и эволюционные ряды нуммулитов и ассиллины // Вопр. микропалеонтол. 1966. Вып. 10. С. 293—301. 16. *Bouche P. M.* Nannofossiles calcaires du Lutetien du bassin de Paris // Rev. Mikropal. 1962. Vol. 5. P. 75—103. 17. *Bukry D.* Low-latitude coccolith biostratigraphy Zonation // Edgar N. T., Saunders I. B. et al. Initial Reports of the Deep-Sea Dull. Pros. 1973. Vol. 15. P. 658—703. 18. *Cavelier Cl., Pomerol Ch.* Stratigraphy of the Paleogene // Bull. soc. géol. France. 8 sér. 1986. T. 11. N 2. P. 255—265. 19. *Hay W. W., Mohler U. P., Roth P. U.* Calcareous Nannoplankton zonation of the Cenozoic of the Gulf Coast and Caribbean-Antillean and transoceanic correlation // Trans. Gulf Coast Assoc. Geol. Soc. 1967. Vol. 17. P. 428—480. 20. *Hollinger L., Lehmann R., Schaub H.* Données actuelles sur la biostratigraphie du Nummulitique Méditerranéen // Mém. BRGM. 1964. Vol. 11. N 28. P. 611—652. 21. *Kapellos Ch.* Biostratigraphie des Gurnigellysches // Schw. Paläon. Abhand. 1973. Vol. 96. P. 128. 22. *Schaub H.* Nummulites et Assilines de la Tethys paléogène // Mém. Suisses Paléont. 1981. Vol. 104. P. 236.

The study of Nummulitides and Nannoplankton in sections of Belokamensk, Bachchysaray, Sympheropol and v. Donskoe showed, that Nummulites limestones of the Mountain Crimea are the facies, that Glides in time from. Later Iprian (the upper part of *Marthasterites tribrachiatus* zone. *Discoaster lodoensis* zone) to Early Lutetian (*Discoaster sublodoensis*, *Nannotetrina fulgens* zones). The species *Nummulites polygyratus*, *N. archiaci*, *N. formosus*, *N. pratti*, *N. rotularis*, *N. apertus*, *N. distans*, *Assilina major* are arranged for as the Upper Iprian zone of *Discoaster lodoensis*, as the Lower Lutetian zones of *Discoaster sublodoensis* and *Nannotrina fulgens*. This doenit allow to use them for the determination of the border of Lower and Middle Eocene, but the species *Nummulites polygyratus* and *N. distans* are undesirable for use as the species — index for the zonal scale.

Статья поступила в редакцию 12.12.87

УДК 564.711:551.782.1(477.8)

Л. Д. ПОНОМАРЕВА, канд. геол.-мин. наук  
(Львов. ИГГГи АН УССР)

## НОВЫЕ ВИДЫ МШАНОК ИЗ МИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОЛЫНО-ПОДОЛЬЯ

Мшанки являются одной из широко распространенных и сравнительно мало изученных групп ископаемых в морских отложениях миоцена Вольно-Подолья. Ниже приводятся описания некоторых новых видов из отряда *Cyclostomida*.

Семейство *Diastoporidae* Busk, 1859  
Род *Diastopora* Lamouroux, 1821

Типовой вид. *Diastopora foliacea* Lamouroux, 1821, средняя юра, батский ярус Франции.

Диагноз. Зоарии в виде пластин различной формы, прирастающих всей нижней поверхностью, либо выпрямленные, листовидные (двухслойные), прикрепляющиеся в одной точке. Могут формировать также цилиндрические стебли, полые внутри (так называемые кавариформные зоарии). Зооэции располагаются свободно, в шахматном порядке или неотчетливыми рядами. Кенозоэции могут встречаться,

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР  
ЛЬВОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. ИВАНА ФРАНКО

---

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

---

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
НАУЧНЫЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

**№ 26**

Л Ь В О В

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРИ ЛЬВОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ВЫЩА ШКОЛА»

1989