

УДК 561.26.551.763.33+551.781.31(477.9)

ГЕОЛОГИЯ

С. И. ШУМЕНКО

**ИЗВЕСТКОВЫЙ НАНОПЛАНКТОН ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ
НА ГРАНИЦЕ МЕЛА И ПАЛЕОГЕНА КРЫМА**

(Представлено академиком В. В. Меннером 17 XI 1972)

Как известно, отложения верхов верхнего мела и низов палеогена на Крымском полуострове распространены достаточно широко и хорошо изучены палеонтологически, почему их детальное и всестороннее изучение имеет первостепенную важность для решения проблемы границы мезозоя и кайнозоя и положения датского яруса. Поведение известкового нанопланктона на этом рубеже представляет несомненный интерес, однако какие-либо сведения о нем до сих пор в нашей литературе отсутствовали.

Остатки известкового нанопланктона, представленные главным образом фрагментами кокколитофорид, были изучены автором из ряда разрезов Горного и Восточного Крыма, а также Тарханкута. По части разрезов (район сел. Мичуринского, Староселья) материал отбирался автором, по другим (район сел. Курского, по р. Бельбек, Тарханкут в районе сел. Мелового) — любезно предоставлен В. Г. Морозовой. Нанофоссилии изучались при помощи светового и электронного микроскопа.

Отложения верхнего маастрихта характеризуются довольно богатым комплексом кокколитов, насчитывающим более 40 видов (см. табл. 1) и имеющим много общего с маастрихтом Русской платформы⁽²⁾. Наиболее богаты кокколитами мелоподобные мергели Тарханкута, несколько меньше их в мергелях Восточного Крыма. Значительно беднее ими песчанистые мергели и известковые песчаники Горного Крыма. Характерными представителями верхнемаастрихтского комплекса нанопланктона являются: *Arkhangelskiella cymbiformis* Veks., *Cribrosphaerella ehrenbergi* (Ark.), *C. arkhangelskii* (Shum.), *Kamptnerius magnificus* Defl., *Micula staurophora* (Gardet), *Prediscosphaera cretacea* (Ark.), *Lithraphidites quadratus* Bram. et Mart., *Nephrolithus frequens* Górka.

Этот комплекс, особенно наличие последних двух видов, позволяет коррелировать отложения верхнего маастрихта Крыма с зоной *N. frequens* Дании, Франции и США^(6, 7).

В датских отложениях количество кокколитов и их видовой состав резко сокращаются. В нижних горизонтах встречаются переотложенные маастрихтские формы, которые вверх по разрезу обычно исчезают, но изредка встречаются даже в монских отложениях. В целом для датского яруса Крыма характерны *Coccolithus eopelagicus* (Bram. et Ried.) (= *Coccolithus cavus* Hay et Mohler), *Coccolithus subpertusus* (Hay et Mohler), *Prinsius martinii* (Perch.), *Prinsius dimorphosum* (Perch.), *Chiasmolithus danicus* (Brot.), *Cruciplacolithus tenuis* (Str.), реже встречаются *Biantholithus sparsus* Bram. et Mart., *Zygodiscus concinnus* Mart. и *Zygodiscus sigmoides* Bram et Sull.

Большинство этих видов встречается и в монских отложениях. Отличие комплексов известкового нанопланктона датского и монского ярусов связано с появлением и распространением (в верхней части монса) представителей родов *Fasciculolithus* и *Sphenolithus*. Для отложений танетского яруса характерно развитие рода *Heliolithus*.

Таблица 1

Известковый нанопланктон в отложениях границы мезозоя и кайнозоя в Крыму

№№ п.п.	Виды нанофоссилий	Верх- ний мааст- рихт	Даний	Монс	Разре- зы
1	Arkhangelskiella cymbiformis Veks.	—	+	+	1—3
2	A. parka Strad.	—	—	—	1—3
3	A. obliqua Strad.	—	—	—	1
4	Biscutum testudinarium Black	—	—	—	1—3
5	Braarudosphaera bigelowi (Gran et Braar.)	—	—	—	1,2
6	Cretarhabdus mirabilis (Perch.)	—	—	—	1,3
7	C. dietzmanni (Reinh.)	—	—	—	1—3
8	C. surirellus (Defl. et Fert)	—	—	—	1—3
9	Cribrosphaerella arkhangelskii (Shum.)	—	—	—	1
10	C. ehrenbergi (Ark.)	—	+	—	1—3
11	C. pelta Gartner	—	—	—	1
12	Cylindralithus serratus Bram. et Mart.	—	—	—	1
13	Discorhabdus ignotus Górká	—	—	—	1—3
14	D. perforatus Shum.	—	—	—	1,3
15	Eiffellithus anceps (Górká)	—	—	—	1—3
16	E. turriseiffeli (Defl.)	—	+	—	1—3
17	Kamptnerius magnificus Defl.	—	—	—	1—3
18	Lithraphidites quadratus Bram. et Mart.	—	—	—	1—3
19	Lucianorhabdus cayeuxi Defl.	—	—	—	3
20	Markalius inversus (Defl.)	—	—	—	1—3
21	Marthasterites inconspicuus Defl.	—	—	—	1,3
22	Microrhabdulus attenuatus Defl.	—	—	—	1
23	Microrhabdulus decoratus Defl.	—	—	—	1—3
24	Micula staurophora (Gard.)	—	—	—	1—3
25	Nephrolithus frequens Górká	—	—	—	1,2
26	Parhabdolithus angustus (Strad.)	—	—	—	1
27	Prediscosphaera cretacea (Ark.)	—	+	+	1—3
28	P. intercisa (Defl.)	—	—	—	1—3
29	P. propinqua (Górká)	—	—	—	3
30	P. stoveri (Perch.)	—	—	—	1,3
31	Rhagodiscus asper (Strad.)	—	—	—	1
32	Rhombaster cuspis Bram. et Sull.	—	—	—	1—3
33	Stephanolithion laffittei Noël	—	—	—	2
34	Staurolithites bohotnicæ (Górká)	—	—	—	1—3
35	S. octoradiatus (Górká)	—	—	—	1—3
36	Tergestiella reinhardtii (Perch.)	—	—	—	1—3
37	Watznaueria barnesae (Black)	—	—	—	1—3
38	W. britannica (Strad.)	—	—	—	1
39	Zygodiscus acanthus (Reinh.)	—	—	—	1
40	Zygodiscus bussoni Noël	—	—	—	1—3
41	Z. diplogrammus Defl.	—	+	+	1—3
42	Z. dubius Defl.	—	—	—	1—3
43	Z. fibuliformis (Reinh.)	—	—	—	1
44	Z. variatus (Carat.)	—	—	—	1,2
45	Biantholithus sparsus Bram. et Mart.	—	—	—	2
46	Chiasmolithus danicus (Brotz.)	—	—	—	2,3
47	Coccolithus eoelagicus (Bram. et Ried)	—	—	—	1—3
48	Coccolithus subpertusus (Hay et Mohl.)	—	—	—	1—3
49	Crepidolithus neocrassus Perch.	—	—	—	1,2
50	Cruciplacolithus tenuis (Strad.)	—	—	—	1—3
51	Ellipsolithus macellus (Bram. et Sull.)	—	—	—	2,3
52	Micrantholithus fornicatus Mart.	—	—	—	1,2
53	Prinsius martinii (Perch.)	—	—	—	1—3
54	P. dimorphosum (Perch.)	—	—	—	1,3
55	Zygodiscus adamas Bram. et Sull.	—	—	—	3
56	Z. sigmoides Bram. et Sull.	—	—	—	1—3
57	Zygodiscus concinnus Mart.	—	—	—	2,3
58	Cyclococcolithus subrotundus (Perch.)	—	—	—	3
59	Micrantholithus pinguis Bram. et Sull.	—	—	—	3
60	Zygodiscus distentus Bram. et Sull.	—	—	—	3
61	Fasciculithus sp.	—	—	—	2,3
62	Sphenolithus sp.	—	—	—	2,3

Примечания. — — частная форма, — — — — — обычная форма, ... — редкая форма, + — перерожденная форма. Разрезы: 1 — Тарханкут (с. Меловое), 2 — Горный Крым (с. Староселье), 3 — Восточный Крым (маастрихт — с. Мичуринское, даний, монс — с. Курское).

Сопоставление полученных сведений с опубликованными данными по другим районам Европы и США (³, ⁶), особенно по детально изученным в последнее время разрезам Дании (⁷, ⁸), позволяет говорить о большом сходстве как комплексов нанопланктона, так и наблюдаемой смены этих комплексов во времени. Сходная картина эволюции известковых нанофоссилий прослеживается и в Украинских Карпатах (⁴), а также в отложениях Тихого океана (⁴, ⁵), хотя детальные сопоставления с этими регионами пока затруднены из-за отрывочности имеющихся по ним данных.

Резкая смена известкового нанопланктона на рубеже маастрихта и дания и сходство датского и монского комплексов, по-видимому, имеет глобальные масштабы.

Харьковский государственный университет
им. А. М. Горького

Поступило
17 XI 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. С. Григорович, Бюлл. МОИП, отд. геол., 46, № 2 (1971). ² С. И. Шуменко, Литология и породообразующие организмы (кокколитофориды) верхнемеловых отложений востока Украины и области Курской магнитной аномалии, 1971.
³ M. N. Bramlette, E. Martini, Micropaleontology, 10, № 3 (1964). ⁴ D. Bukry, Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project, 6, 1971. ⁵ D. Bukry, R. G. Douglas, A. K. Stendy, Ibid. ⁶ H. Manivit, Nannofossiles calcaires du cretace Francais, Paris, Orsay, 1971. ⁷ K. Perch-Nielsen, Bull. Geol. Soc. Denmark, 19, № 1 (1969). ⁸ K. Perch-Nielsen, Bull. Geol. Soc. Denmark, 21, № 1 (1971).