

Л. М. Матлай

Вапняковий нанопланктон з нижньоюрських відкладів Петропавлівського кар'єру (Південно-Західний Крим)

(Представлено академіком НАН України П. Ф. Гожиком)

*Вперше вапняковий нанопланктон досліджено в нижньоюрських відкладах Петропавлівського кар'єру. В товщі аргілітів верхньої підсвіти ескі-ординської світи визначено 33 види нанопланктону з 17 родів. За таксономічним складом комплексу встановлено верхню частину субзони NJ5b/*Crepidolithus impontus* (Bown, 1989). На його темничний характер вказує наявність видів *Mitrolithus jansae* (Wiegand) Bown та *Biscutum grande* Bown.*

Відклади нижньої юри у селища Петропавлівка детально вивчалися багатьма вченими: В. І. Бодилевським, О. В. Снегирьовою (1972), В. І. Славіним (1982), О. В. Комаровою, Л. В. Дехтярьовою (1982), Д. М. П'ятковою (2002), Н. Ю. Брагіним, К. І. Кузнецовою (2004) та іншими дослідниками. Їх вік визначався за фауною амонітів, белемнітів, двостулкових моллюсків, форамініфер [1–4]. За прийнятою Стратиграфічною схемою України 1993 р. досліджувана товща належить верхній підсвіті ескі-ординської світи, датованої пізнім плінсбахом — раннім тоаром. У цих відкладах В. В. Пермяковим був знайдений ранньотоарський амоніт *Dactylioceras tenuicostatum* Young et Bird [1]. У 2002 р. Д. М. П'ятковою в аргілітах району с. Петропавлівка встановлено комплекс форамініфер тоарського віку [4]. У 2004 р. у цих породах К. І. Кузнецовою та Н. Ю. Брагіним виявлено комплекс форамініфер тоару — аалену [5]. Нами вік товщі аргілітів Петропавлівського кар'єру визначався за вапняковим нанопланктоном.

Матеріалом для дослідження слугували зразки з відкладів нижньої юри Петропавлівського кар'єру, люб'язно наданих Д. М. П'ятковою.

За методикою S. Mailliot та ін. [6] опрацьовано 13 зразків. Вони вивчалися в тимчасових препаратах на оптичному поляризаційному мікроскопі МБІ-6. Використовувались імерсійні об'єктиви з 90-разовим збільшенням у прохідному та поляризаційному світлі. Фотографування здійснювалося цифровим фотоапаратом CANON XL-75 на оптичному мікроскопі в темному полі; зб. 2000. Систематичне положення видів вапнякового нанопланктону визначалось за класифікацією Bown і Young [7].

Розріз відслонюється в північному борті кар'єру поблизу селища Петропавлівка. Його складають (знизу доверху): пачка перешарування туфів та туфітів діабазового складу; пачка аргілітів і пачка вапняків [8]. Зразки відбирались з пачки аргілітів загальною потужністю 4,5 м, через 0,5 м. У нижній частині вона представлена вишнево-червоними дрібноуламковими аргілітами з лінзами аргілітів зеленувато-темно-сірих, які у верхній частині складають всю товщу. Пачка вміщує уламки водоростевих тонкозернистих вапняків у зоні тектонічного змішування [8].

В усіх зразках встановлений багатий комплекс вапнякового нанопланктону доброї збереженості. Визначено 33 види коколіт з 17 родів: *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, *C. cavus* Prins i Rood, *C. impontus* (Grün) Goy, *C. granulatus* Bown, *Tubirhabdus patulus* Rood, *Crucirhabdus primulus* Prins i Rood, *C. minutus* Jafar, *Biscutum grande* Bown,

B. finchii Cruх, *B. novum* (Goy) Bown, *Parhabdolithus liasicus* Deflandre *dictinctus* Bown, *Parhabdolithus liasicus* Deflandre *liasicus*, *Lotharingius hauffii* Grün i Zweili, *L. barozii* Noël, *L. sigillatus* (Stradner) Prins, *L. aff L. velatus* Bown i Cooper, *Mitrolithus lenticularis* Bown, *M. elegans* Deflandre, *M. jansae* (Wiegand) Bown, *Schizosphaera punctulata* Deflandre i Dangeard, *Similiscutum cruciulus* de Kaenel i Bergen, *S. orbiculus* de Kaenel i Bergen, *S. avitum* de Kaenel i Bergen, *Calyculus* sp. indet., *Carinolithus* sp., *Sollasites lowei* (Bukry) Rood, *Stradnerlithus primitus* (Rood) Bown, *Axopodorhabdus atavus* (Grün) Bown, *Bucanthus decussatus* Bown, *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Discorhabdus* sp. (табл. I).

Визначена асоціація вапнякового нанопланктону відповідає комплексу зони NJ5/*Lotharingius hauffii*. За наявності виду *Crepidolithus impontus* (Grün) Goy визначена її субзона NJ5b нижнього тоару (за схемою П. Бовна) [7].

Характерні види вапнякового нанопланктону верхнього тоару і аалену в розрізі не визначені.

Кількісний розподіл коколіт уверх за розрізом демонструє рис. 1. Найбільшу чисельність коколіт (до 140–160 шт. на пробу) містить шар аргілітів на висоті 1,0–1,5 м від підшови пачки. В комплексі домінують види роду *Crepidolithus*: *C. crassus* (Deflandre) Noël, *C. cavus* Prins i Rood, *C. impontus* (Grün) Goy. Часто присутні види *Tubirhabdus patulus* Rood, *Schizosphaera punctulata* Deflandre i Dangeard, *Crucirhabdus primulus* Prins i Rood, *Lotharingius hauffii* Grün i Zweili. Менш поширені види *Biscutum grande* Bown, *B. finchii* Cruх, *Parhabdolithus liasicus* Deflandre *dictinctus* Bown, *P. liasicus* Deflandre *liasicus*, *Mitrolithus lenticularis* Bown, *M. elegans* Deflandre, *M. jansae* (Wiegand) Bown, *Lotharingius barozii* Noël, *L. sigillatus* (Stradner) Prins, *L. aff L. velatus* Bown i Cooper, *Calyculus* sp. indet. Визначено вид *Bucanthus decussatus* Bown пізнього плінсбаху. Поодинокі зустрічаються види роду *Similiscutum*: *S. cruciulus* de Kaenel i Bergen, *S. orbiculus* de Kaenel i Bergen, *S. avitum* de Kaenel i Bergen. За наявності видів *Mitrolithus jansae* (Wiegand) Bown та *Biscutum grande* Bown встановлений комплекс вапнякового нанопланктону носить тетичний характер.

На відмітці 2 м кількість коколіт зменшується до 7%. У верхній частині товщі вапняковий нанопланктон зустрічається рідко і представлений видами: *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, *C. cavus* Prins i Rood, *Tubirhabdus patulus* Rood, *Lotharingius hauffii* Grün i Zweili, *L. sigillatus* (Stradner) Prins, *Mitrolithus lenticularis* Bown, *Schizosphaera punctulata* Deflandre i Dangeard. Подібна особливість розподілу вапнякового нанопланктону відзначалася М. Гермозо та ін. [8] у породах нижнього тоару на півдні Паризького басейну (Франція). Ними встановлено різке зменшення коколітів у верхній частині амонітової зони *Dactyloceras tenuicostatum*. Масове вимирання нанопланктону вони пояснюють наслідком Oceanic Anoxic Event (безкиснева фаза). Це явище носить глобальний характер і, на думку багатьох вчених, є корелюючою подією раннього тоару [9].

Встановлені комплекси вапнякового нанопланктону добре корелюються з комплексами в одновікових відкладах Лузітанського басейну Португалії (G. Hamilton, 1979; S. Mailliot, S. Elmi, E. Mattioli, B. Pittet, 2007), Північної Франції, Італії (E. Mattioli, E. Erba, 1999), Північної Іспанії (N. Perilli, 1999, 2002, 2004), Північно-Західної Європи (P. Bown, M. Cooper, 1998), Південно-Західної Англії і Південно-Західної Німеччини (Cruх, 1987) та Марокко (E. Kaenel, J. Bergen, 1993).

На підставі викладеного можна зробити такі висновки. В аргілітах Петропавлівського кар'єру (Південно-Західний Крим) вперше встановлена асоціація вапнякового нанопланкто-

Таблиця 1

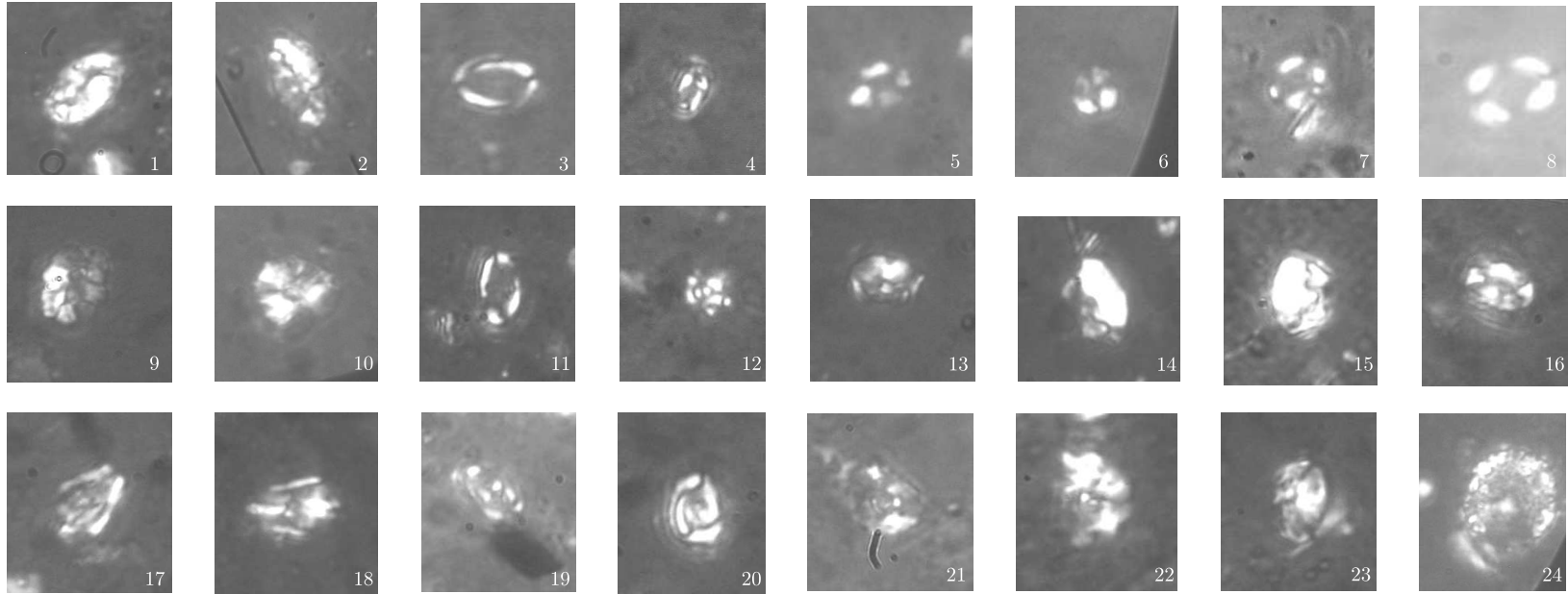


Рис. 1. Вапняковий нанопланктон з нижньотоарських відкладів Петропавлівського кар'єру (масштабність знімків не витримувалась із змінами розмірів в процесі Adobe Photoshop). 1 — *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 2 — *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 3 — *Crepidolithus* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 4 — *Tubirhabdus patulus* Rood, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 5 — *Lotharingius barozii* Noël, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 6 — *Lotharingius hauffii* Grün and Zweili, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 7 — *Lotharingius* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 8 — ? *Lotharingius* aff. *L. velatus* Bown and Cooper, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 9 — *Calyculus* sp. indet., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 10 — *Biscutum finchii* Crix, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 11 — *Biscutum grande* Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 12 — *Crucirhabdus minutus* Jafar, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 13 — *Mitrolithus* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 14 — *Mitrolithus lenticularis* Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 15 — *Mitrolithus* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 16 — *Mitrolithus elegans* Deflandre, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 17 — *Mitrolithus jansae* (Wiegand) Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 18 — *Mitrolithus* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 19 — *Parhabdolithus liasicus* Deflandre, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 20 — *Parhabdolithus liasicus* Deflandre, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 21 — *Similiscutum cruciulus* de Kaenel and Bergen, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 22 — *Similiscutum orbiculus* de Kaenel and Bergen, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 23 — *Similiscutum* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575; 24 — *Schizosphaerella punctulata* Deflandre and Dangeard, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575

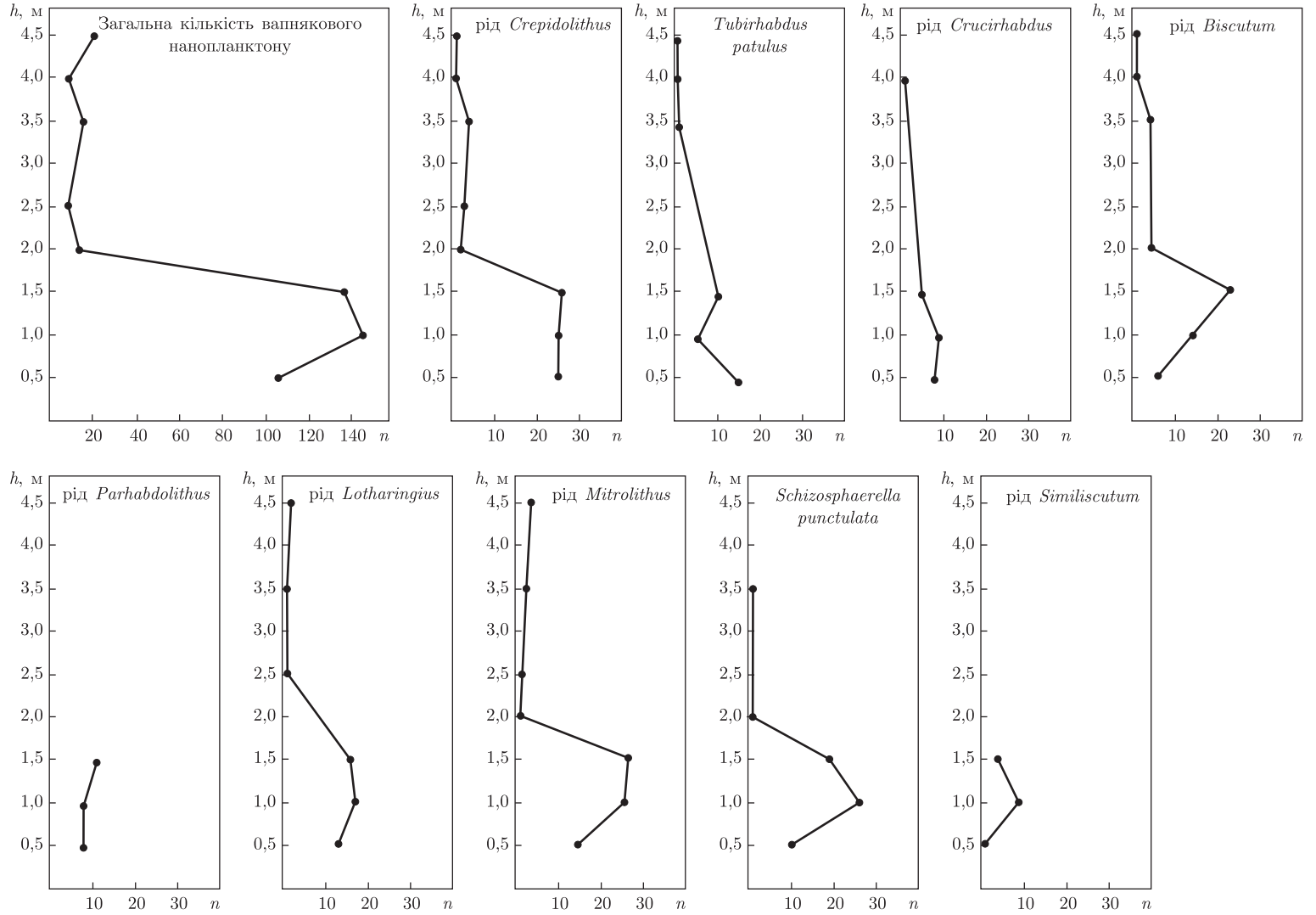


Рис. 2. Кількісний розподіл вапнякового нанопланктону в розрізі. h — Метраж розрізу, м; n — загальна кількість родів і видів нанопланктону

ну ранньотоарського віку. За таксономічним складом вона відповідає субзоні NJ5b-Crepidolithus impontus зони NJ5-Lotharingius hauffii за схемою П. Боуна (1989).

Автор висловлює щирю подяку канд. геол. наук Д. М. П'ятковій за наданий фактичний матеріал та цінні консультації.

1. Геология СССР. Т. VIII. Крым. Ч. 1. Геологическое описание. – Москва: Недра, 1969. – 576 с.
2. Дехтярева Л. В., Нероденко В. М., Астахова Т. В., Пермяков В. В. Проблемы стратиграфии триасовых и юрских отложений Центрального Крыма // Ископаемые организмы и стратиграфия осадочного чехла Украины: Сб. науч. тр. – Киев: Наук. думка, 1985. – С. 70–75.
3. Комарова О. В., Дехтярьова Л. В. Про нове знаходження фауни тоару-аалену у відкладах ескі-ордінської світи біля м. Сімферополя // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. Геологія. – 1982. – Вип. 1. – С. 16–17.
4. П'яткова Д. М. До мікропалеонтологічної характеристики нижньоюрських відкладів Криму // Еволюція органічного світу як підгрунтя для вирішення проблем стратиграфії. – Київ: Логос, 2002. – С. 38–39.
5. Брагин Н. Ю., Кузнецова К. И. Новые данные по стратиграфии тоарских и ааленских отложений Лозовской зоны Горного Крыма // Проблемы стратиграфії фанерозою України: Зб. наук. праць. – Київ: Ін-т геол. наук НАН України, 2004. – С. 82–84.
6. Mailliot S., Elmi S., Mattioli E., Pitter B. Calcareous nannofossil assemblages across the Pliensbachian/Toarcian boundary at the Peniche section (Ponta do Trovao, Lusitanian Basin) // Cienc. da Terra (UNL) – 2007. – No 15. – CP. 1–13.
7. Bown P. Calcareous Nannofossil Biostratigraphy. – London: Chapman and Hall, 1998. – 318 p.
8. Фурдуй Р. С., Загороднюк П. А. О природе “глыбового горизонта” лейаса Горного Крыма // Тектоника и стратиграфия. – 1987. – № 28. – С. 59–63.
9. Hermoso M., Le Callonnec L., Minoletti F. et al. Expression of the Early Toarcian negative carbon-isotope excursion in separated carbonate microfossils (Jurassic, Paris Basin) // Earth and Planet. Sci. Lett. – 2009. – No 277. – P. 194–203.

Інститут геологічних наук НАН України, Київ

Надійшло до редакції 23.05.2011

Л. М. Матлай

Известковый нанопланктон из нижнеюрских отложений Петропавловского карьера (Юго-Западный Крым)

Впервые известковый нанопланктон исследован в нижнеюрских отложениях Петропавловского карьера. В толще аргиллитов верхней подсвиты ески-ордынской свиты определено 33 вида нанопланктона из 17 родов. По таксономическому составу комплекса установлена верхняя часть субзоны NJ5b/Crepidolithus impontus (Bown, 1989). На его тетический характер указывает наличие видов Mitrolithus jansae (Wiegand) Bown и Biscutum grande Bown.

L. M. Matlaj

Calcareous Nannofossils from the oldest Jurassic deposits of the Petropavlovsk's quarry (Southwestern Crimea)

This work was focused on the Lower Toarcian Calcareous Nannofossils recovered from Toarcian Calcareous Nannofossils recovered from a section in the Petropavlovsk's quarry. The deposits represented by argillites of the upper part of the Ezi-Ordian suite. 17 genera and 33 species are identified. This assemblage indicates the upper part of the NJ5b/Crepidolithus impontus Subzone (Bown, 1989). Its tethic character is indicated by the presence of species Mitrolithus jansae (Wiegand) Bown and Biscutum grande Bown.