

УДК 561.261:551.762(477.75)

## ВАПНЯНИЙ НАНОПЛАНКТОН З ЮРСЬКИХ ВІДКЛАДІВ ПРИСИВАШШЯ ТА РІВНИННОГО КРИМУ

Лідія Матлай

*Інститут геологічних наук НАН України,  
вул. О.Гончара, 55 б, 01054, Київ, Україна*

*E-mail: [lidijamatlai@rambler.ru](mailto:lidijamatlai@rambler.ru)*

Уперше наведено дані про вапняний нанопланктон з юрських відкладів Присивашшя та Рівнинного Криму. Визначено асоціації коколітів для тоару, байосу, бату, титону. Уперше доведено наявність нанопланктону в відкладах тріасу Рівнинного і Гірського Криму.

*Ключові слова:* вапняний нанопланктон, юра, тріас, Присивашшя, Рівнинний Крим.

Потреба в дослідженні вапняного нанопланктону в межах Рівнинного Криму та Присивашшя пов'язана з необхідністю створення надійних біостратиграфічних схем як основи для прогнозування й розробки родовищ корисних копалин. На більшості території району юрські відклади розкриті винятково в ході глибокого розшуково-розвідувального буріння.

Фактичним матеріалом слугували зразки з розрізів 12 свердловин Присивашшя та Рівнинного Криму, люб'язно надані Д. П'ятковою, Р. Лещухом, Л. Плотніковою. Ми дослідили 90 зразків. Систематичне положення видів вапняного нанопланктону визначали за класифікацією Bown і Young [7].

Нижньо- та середньоюрські відклади виявлені в розрізі св. Р-1, пробуреної в с. Ново-Олексіївка (рис. 1). У вапняку темно-сірому, міцному, піщанистому, місцями з вапнистим пісковиком (інт. 2 754–2 759 м) І. Ямниченко знайшов двостулкові молюски, а в сланці чорному, глинистому, вапнистому, з включеннями численних мілких оолітів (інт. 2 723,3–2 729,5 м) – амоніт верхнього тоару *Pseudogrammoceras fallaciosum* (Bayle) та молюски *Belemnites* sp., *Pseudomonotis* sp. [3–5]. У зразку цієї товщі (інт. 2 735 – 2 754 м) визначено комплекс вапняного нанопланктону: *Mitrolithus elegans* Deflandre, *M. jansae* (Wiegand) Bown, *Biscutum finchii* Cruik, *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, *Similiscutum cruciulus* de Kaenel and Bergen, *S. orbiculus* de Kaenel and Bergen, *Crucirhabdus primulus* Prins and Rood, *Schizosphaera punctulata* Deflandre and Dangeard, *Lotharingius hauffii* Grün and Zweili. Наявність видів *Mitrolithus elegans* Deflandre і *Mitrolithus jansae* (Wiegand) Bown свідчить про ранньотоарський вік відкладів.

В аргілітах з інтервалу 2 721–2 729 м комплекс нанопланктону представлений видами *Lotharingius hauffii* Grün and Zweili, *L. barozii* Noël, *L. sigillatus* (Stradner)

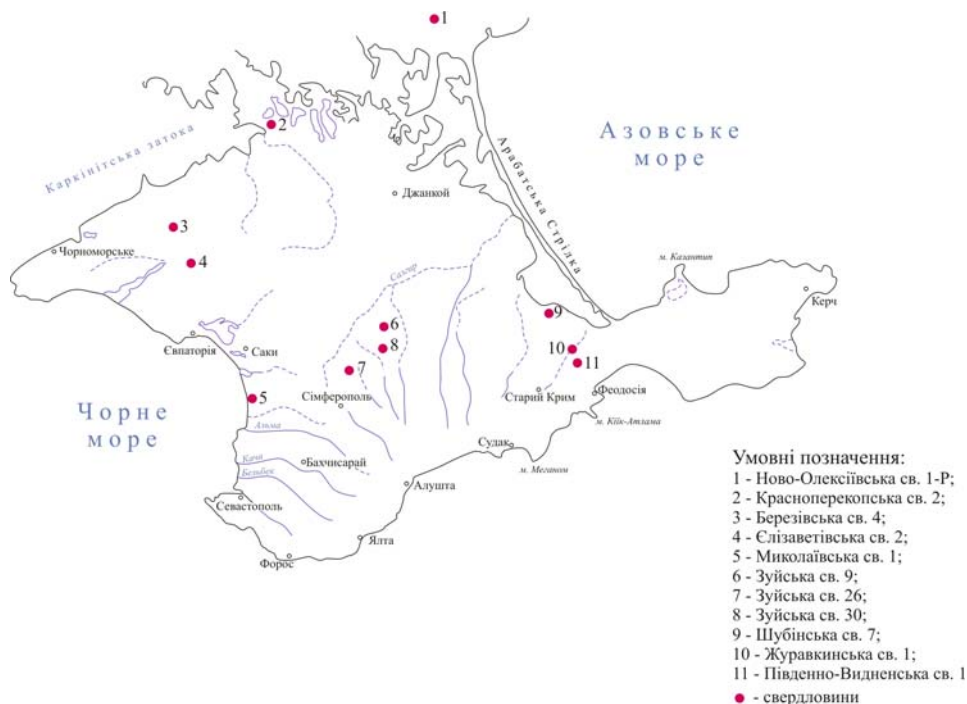


Рис. 1. Карта-схема району дослідження

Prins, *L. aff. velatus* Bown and Cooper, *L. crucicentralis* (Medd) Grün, *Tubirhabdus patulus* Rood, *Calyculus* sp., *Sollasites* sp., *Schizosphaera punctulata* Deflandre and Dangeard (40 шт.), *Carinolithus superbis* (Deflandre and Fert) Prins, *Discorhabdus* sp., що відповідає віку відкладів, визначеному за макрофауною [5].

У глинистій товщі вище за розрізом визначено байоські форамініфери *Lamarckella media* Капт., *Lenticulina caucasica* (Ant.), *L. psebaica* (Ant.), *Spirillina involuta* Ant. (визначення О. Каптаренко-Чорноусової, Д. Пяткової) [3, 4] та вапняковий нанопланктон: *Schizosphaera punctulata* Deflandre and Dangeard, *Discorhabdus* sp., *Pseudoconus enigma* Bown, *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt, *Retecapsa incompta* Bown, *Cyclagelosphaera margerelii* Noël, *Watznaueria fossacincta* (Black) Bown, *Biscutum* sp., *B. dubium* (Noël) Grün, *Lotharingius hauffii* Grün and Zweili.

У межах західної центрикліналі Індоло-Кубанського прогину на південному сході Присивашся пробурено св. Шубінська-7 [1, 4], що відкрила юрські відклади на глибині 4504–4550 м. Вони представлені аргілітами чорними, з прошарками туфогенного матеріалу, перешарованими темно-сірими, піщанистими вапняками (інт. 4 509 м) та пісковиками ясно-сірими, кварцовими, дрібнозернистими, вапнистими [4]. Вапняний нанопланктон вивчали в вапняках з інтервалу 4 503–4 509 м. У них виявлено численний комплекс нанопланктону: *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black), *W. manivittiae* Bukry, *Cyclagelosphaera margerelii* Noël,

*Diazomalithus lehmanii* Noël, *Manivitella pemmatoidea* (Deflandre) Thierstein, *Zeugrhabdotus embergeri* (Noël) Perch-Nielsen, *Micrantholithus* sp., *Nannoconus truitti truitti* Brönnimann. Найбільше поширені види родів *Nannoconus* і *Micrantholithus*. За таксономічним складом наведений комплекс визначає ранньокрейдовий вік відкладів. У пісковиках з інтервалу 4 509–4 510 м у першій пробі виявлено вид роду *Nannoconus* та види родини Watznaueriaceae. В інших пробах знайдено лише види роду *Watznaueria*. В аргілітах з інтервалу 4 546–4 550 м вапняковий нанопланктон представлений такими видами: *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grün and Zweili, *L. sigillatus* (Stradner) Prins, *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt, *Cyclagelosphaera margerelii* Noël, *Biscutum dubium* (Noël) Grün та іншими, що не суперечить середньоюрському віку, визначеному Г. Орловою-Турчиною за спорово-пилковим комплексом [1].

На південному заході Рівнинного Криму, в Альмінській западині, пробурено параметричну свердловину Миколаївська-1 (див. рис. 1), що розкрила нижньо(?)–середньоюрські відклади в інтервалі 1 145–3 200 м. Вони представлені аргілітами, що перешаровані алевролітами й пісковиками [4]. У відкладах з інт. 1 145–3 200 м Г. Орлова-Турчина визначила палинокомплекс тоар-ааленського віку [1, 4]. Однак додаткове дослідження зразків за форамініферами дало змогу Л. Плотніковій зачислити ці відклади до крейди [6]. У зразках порід в інт. 2 702–3 195 м у всіх пробах рештки нанопланктону не виявлено. Оскільки не було зразків, то інші інтервали свердловини не досліджували.

У Південному районі Рівнинного Криму юрські відклади розкриті св. Зуйська-9, 26, 30.

Зі св. Зуйська-26 (інт. 254 м) у зразках визначено види *Discorhabdus striatus* Moshkovitz and Erlich, *Watznaueria fossacincta* (Black), *W. britannica* (Stradner) Reinhardt та багато розчинних решток коколітів, що доводить лише середньоюрський вік відкладів.

В аргілітах св. Зуйська-9 з інт. 2 71,7–279,0 м виявлено комплекс вапнякового нанопланктону: *Crepidolithus crassus* (Deflandre) Noël, *Lotharingius crucicentralis* (Medd) Grün, *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt, *Triscutum sullivanii* de Kaenel et Bergen. Наявність видів *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt і *Triscutum sullivanii* de Kaenel et Bergen свідчить про ранньобайоський вік відкладів за схемою П. Боуна [7].

У св. Зуйська-30 вапняний нанопланктон є по всьому розрізу. В пісковіку з інт. 478,2–508,5 м визначено види: *Lotharingius hauffi* Grün and Zweili, *Mitrolithus elegans* Deflandre, *Crepidolithus pliensbachensis* Cruх, *C. crassus* (Deflandre) Noël, *C. granulatus* Worn. За таксономічним складом комплекс відповідає зоні **NJ5** верхнього плинсбаху–нижнього тоару за схемою П. Боуна [7]. У пісковиках з інт. 348,0–446,3 м виявлено такий комплекс вапнянового нанопланктону: *Triscutum sullivanii* de Kaenel et Bergen, *T. tizienze* de Kaenel et Bergen, *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt, *W. fossacincta* (Black), *Biscutum dorsetensis* Varol and Girgis. Наявність видів *Triscutum sullivanii* de Kaenel et Bergen, *Tr. tizienze* de Kaenel et Bergen, *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt доводить ранньобайоський вік відкладів, що відповідає зоні **NJ9** за схемою П. Боуна [7]. В аргілітах з інт. 266,3 м Д. П'яtkова знайшла комплекс форамініфер: *Glomospira* sp., *Lenticulina caucasica* (Ant.), *L. psebaica* (Ant.), *Lamarckella* sp., *Spirillina involuta* Ant., що характерний, за її

висновками, для верхнього байосу. В алевролітах з інт. 118,5 м відшукано вид нанопланктону *Nannoconus globulus* Brönnimann, перша поява якого зафіксована в титоні.

У св. Зуйська-30 на гл. 527 м виявлено вид нанопланктону *Prinsiosphaera triassica* J a f a r, характерний для верхнього норію. Це свідчить, що в цій товщі є породи верхнього тріасу, а саме – верхнього норію. Вік цих відкладів з'ясовано порівнянням з комплексом нижнього рету, визначеного автором у долині р. Салгир Гірського Криму. В аргілітовій товщі верхньої підсвіти кримської світи в верствах *Monotis salinaria salinaria* виявлений такий комплекс вапнякового нанопланктону: *Prinsiosphaera triassica* Jafar, *Thoracosphaera geometrica* (Jafar) Bown, *Crucirhabdus minutus* Jafar, *Eoconusphaera zlabachensis* (Moshkovitz) Kristan-Tollmann, *Archaeozygodiscus koessenensis* Bown. Домінують види *Prinsiosphaera triassica* Jafar. Поява виду *Eoconusphaera zlabachensis* (M o s h k o v i t z) Kristan-Tollmann зафіксована на межі норію–рету за схемою [7]. За таксономічним складом комплексу визначено субзону *Eoconusphaera zlabachensis* зони **Prinsiosphaera triassica**.

У Центральній частині Рівнинного Криму в св. Єлизаветинська-2 вапняковий нанопланктон досліджували в інт. 1 760–1 856 м. Визначений комплекс нанопланктону представлений лише видами родини *Watznaueriaceae*, що унеможливило стратифікацію цих відкладів.

В аргілітах св. Березівська-4 в інт. 2 438–2 447 м виявлено 13 видів нанопланктону з десяти родів: *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black), *Schizosphaera punctulata* Deflandre and Dangeard, *Lotharingius sigillatus* (Stradner) Prins, *L. crucicentralis* (Medd) Grün, *Staurolithites* sp., *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard, *Ansulasphaera helvetica* Grün and Zweili, *Biscutum* sp., *Polypodorhabdus escaigii* Noël, *Pseudoconus enigma* Bown and Cooper. За наявності видів *Ansulasphaera helvetica* Grün and Zweili та *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard вік відкладів не давніший від пізнього бату.

У темно-сірих алевролітах з інт. 3 466–3 472 м св. Красноперекопська-2 виявлено численний комплекс вапнякового нанопланктону: *Stephanolithion speciosum speciosum* Deflandre, *S. hexum* Rood and Barnard, *Retecapsa incompta* Bown, *Lotharingius contractus* Bown and Cooper, *L. crucicentralis* (Medd) Grün and Zweili, *L. sigillatus* (Stradner) Prins, *Schizosphaera punctulata* Deflandre and Dangeard, *Tetrapodorhabdus shawensis* Medd, *Staurolithites* sp., *Zeugrhabdotus erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Discorhabdus striatus* Moshkovitz and Ehrlich, *Podorhabdus grassei* Noël, *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt, *W. barnesae* (Black), *W. fossacincta* (Black), *W. manivittiae* Bukry. Одночасною наявністю видів *Stephanolithion hexum* Rood and Barnard та *Tetrapodorhabdus shawensis* Medd датовано вік відкладів пізнім батом за схемою Боуна [7].

Верхньотитонський комплекс вапняного нанопланктону визначений у зразках з інт. 2 423–2 433 м розрізу св. Журавкинська-1 та інт. 2 418–2 423 м розрізу св. Південновидненська-1. Вік відкладів визначений за наявністю в комплексі характерних видів: *Polycostella beckmanii* Thierstein, *Helenea chiastia* Worsley, *Hexalithus noeliae* Loeblich and Tappan.

Результати цього дослідження ввійшли у стратиграфічну схему юрських відкладів північно-західного узбережжя Чорного моря (автор Д. П'яткова, 2012 р.)

Одже, визначені асоціації вапняного нанопланктону в юрських відкладах Рівнинного Криму та Присивашья за таксономічним складом відповідають комплексам коколітів в одновікових відкладах Гірського Криму.

Це дослідження доводить перспективність використання вапняного нанопланктону в разі стратифікації юрських розрізів регіону.

Доведено наявність вапняного нанопланктону в верхньотріаських відкладах Рівнинного та Гірського Криму.

Автор висловлює щире подяку канд. геол. наук Д. П'ятковій за цінні консультації.

- 
1. Волошина А.М., Денега Б.И., Орлова-Турчина Г.А. Результаты бурения параметрических скважин в Равнинном Крыму // Новые данные о геологическом строении и нефтегазонасности юга СССР по материалам региональных геолого-геофизических работ. – Львов, 1973. – С. 50–97.
  2. Геология СССР. Т. 8 Крым. Ч. 1. Геологическое описание. – М. : Недра, 1969. – 576 с.
  3. Геология шельфа УССР. Стратиграфия (шельф и побережье Черного моря) / Т.В. Астахова, С.В. Горак, Е.Я. Краева и др. – Киев : Наук. думка, 1984. – 184 с.
  4. Леиух Р.Й., Пермяков В.В., Полухтович Б.М. Юрські відклади півдня України. – Львів : Євросвіт, 1999. – 336 с.
  5. Орлова-Турчина Г.А., Плахотный Л.Г., Савицина А.А. и др. О возрасте нижних горизонтов осадочного чехла Присивашья в районе Геническа и Ново-Алексеевки // Бюлл. МОИП. Отд. геол. – 1968. – № 5. – С. 52–57.
  6. Плотнікова Л.Ф. Крейдові відклади центральної частини Альмінської западини (за даними дослідження свердловини Миколаївка-1) // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України : Зб. наук. праць ІГН НАН України. – К., 2008. – С. 99–100.
  7. *Bown P.* Calcareous Nannofossil Biostratigraphy. – London : Chapman and Hall, 1998. – 318 p.

#### ПОЯСНЕННЯ ДО ТАБЛИЦІ

Фіг. 1. *Mitrolithus elegans* Deflandre, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 2. *Crepidolithus plinsbachensis* Cruх, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 3. *C. crassus* (Deflandre) Noël, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 4. *Parhabdolithus liasicus* Deflandre, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 5. *Similiscutum cruciulus* de Kaenel and Bergen, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 6. *S. orbiculus* de Kaenel and Bergen, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

Фіг. 7. *Biscutum* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.

- Фіг. 8. *Discorhabdus striatus* Moshkovitz and Ehrlich, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 9. *D. striatus* Moshkovitz and Ehrlich, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 10. *D. striatus* Moshkovitz and Ehrlich, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 11. *Stephanolithion* sp, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 12. *Stephanolithion* sp, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 13. *Lotharingius* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 14. *L. crucicentralis* (Medd) Grün and Zweili, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 15. *Lotharingius* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 16. *Watznaueria britannica* (Stradner) Reinhardt, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 17. *W. barnesae* (Black) Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 18. *Schizosphaerella punctulata* Deflandre and Dangeard, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 19. *S. punctulata* Deflandre and Dangeard, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 20. *Nannoconus* sp., зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575.
- Фіг. 21. *Archaeozygodiscus koessenensis* Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575, Гірський Крим, тріас.
- Фіг. 22. *Thoracosphaera geometrica* (Jafar) Bown, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575, Гірський Крим, тріас.
- Фіг. 23. *Prinsiosphaera triassica* Jafar, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575, Рівнинний Крим, тріас.
- Фіг. 24. *Eoconusphaera zlabachensis* (Moshkovitz) Kristan-Tollmann, зображення в схрещених ніколях 90°, its. 1575, Гірський Крим, тріас.

## THE CALCAREOUS NANNOPLANKTON FROM THE JURASSIC DEPOSITS OF THE PRISIVASHIJA AND FLAT CRIMEA

Lidija Matlaj

*Geological Science Institute of NASU,  
O. Gonchar str., 55 b, UA-01054, Kyiv, Ukraine*

*E-mail: [lidijamatlai@rambler.ru](mailto:lidijamatlai@rambler.ru)*

For the first time the data about the calcareous nannoplankton from the Jurassic deposits of the Prisivashja and Flat Crimea is cited. The nannoplankton associations are defined for the Toarcian, Bajocian, Bathonian and Upper Tithonian stages. It is shown the presence of the calcareous nannoplankton in the Triassic deposits of the Flat and Mountain Crimea.

*Key words:* calcareous nannoplankton, Jurassic, Triassic, Flat Crimea, Prisivashija.

**ИЗВЕСТКОВЫЙ НАНОПЛАНКТОН ИЗ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ПРИСИВАШЬЯ И РАВНИННОГО КРЫМА**

**Лидия Матлай**

*Институт геологических наук НАН Украины,  
ул. О.Гончара, 55 б, 01054, Киев, Украина*

*E-mail: [lidijamatlai@rambler.ru](mailto:lidijamatlai@rambler.ru)*

Впервые приведено данные об известковом нанопланктоне из юрских отложений Присивашья и Равнинного Крыма. Определены ассоциации кокколита для тоара, байосса, бата, титона. Впервые показано присутствие нанопланктона в отложениях триаса Равнинного и Горного Крыма.

*Ключевые слова:* известковый нанопланктон, юра, триас, Присивашье, Равнинный Крым.

Стаття надійшла до редакції 10.07.2012  
Прийнята до друку 20.10.2012