

---

doi: <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.01.066>

УДК 561.261:551.763.1/.77(477.75)

**Л.М. Матлай**

Інститут геологічних наук НАН України, Київ

E-mail: [lidija\\_matlai@mail.ru](mailto:lidija_matlai@mail.ru)

## **Вапняковий нанопланктон з крейдових та кайнозойських відкладів північно-західної частини Кримського континентального схилу**

*Представлено академіком НАН України П.Ф. Гожиком*

*Вперше досліджено нанопланктон в крейдових та кайнозойських відкладах Кримського континентального схилу Чорного моря на станціях 20, 20/65, 67, 277, 280, 5773, 5800. Встановлено таксономічний склад комплексів вапнякового нанопланктону альб-сеноманського, кампан-маастрихтського та палеоген-неогенового віку. В темно-сірих аргілітах станції 67/56 виявлено змішаний комплекс нанопланктону крейди та палеогену.*

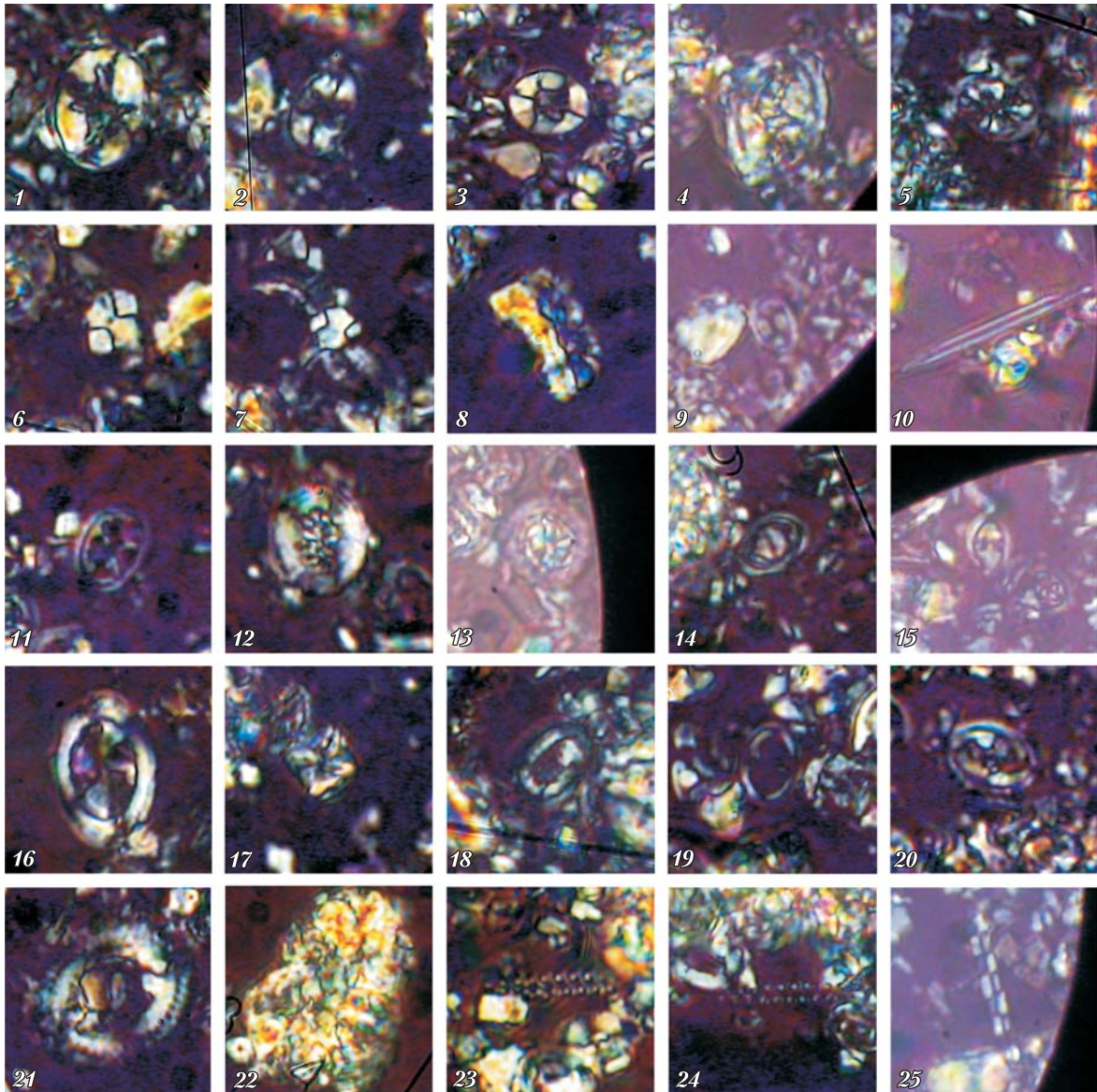
**Ключові слова:** вапняковий нанопланктон, альб, сеноман, кампан, маастрихт, палеоген, неоген, Кримський континентальний схил.

Останніми роками на підставі аналізу результатів геолого-геофізичних та океанологічних досліджень на Фороському виступі і Ломоносівському підводному масиві уточнено особливості геологічної будови, літологічного складу осадового чохла морського дна [1–4]. Але в комплексній роботі [5] наведено лише узагальнені дані стратиграфічного вивчення порід, що складають Кримський континентальний схил в його північно-західній частині. Нові результати не тільки доповняють біостратиграфічну характеристику цих відкладів, але й дадуть можливість детально датувати їх вік.

Матеріалом дослідження слугували зразки, підняті драгуванням в ході 4, 5, 7-го рейсів науково-дослідницького судна «Київ», рейсу науково-дослідницького судна «Іхтіандр» та 47, 61, 65 і 73-го рейсів науково-дослідницького судна «Професор Водяницький» (рис. 1, 2). Систематичне положення видів відповідає класифікації П. Боуна та Дж. Юнга [6].

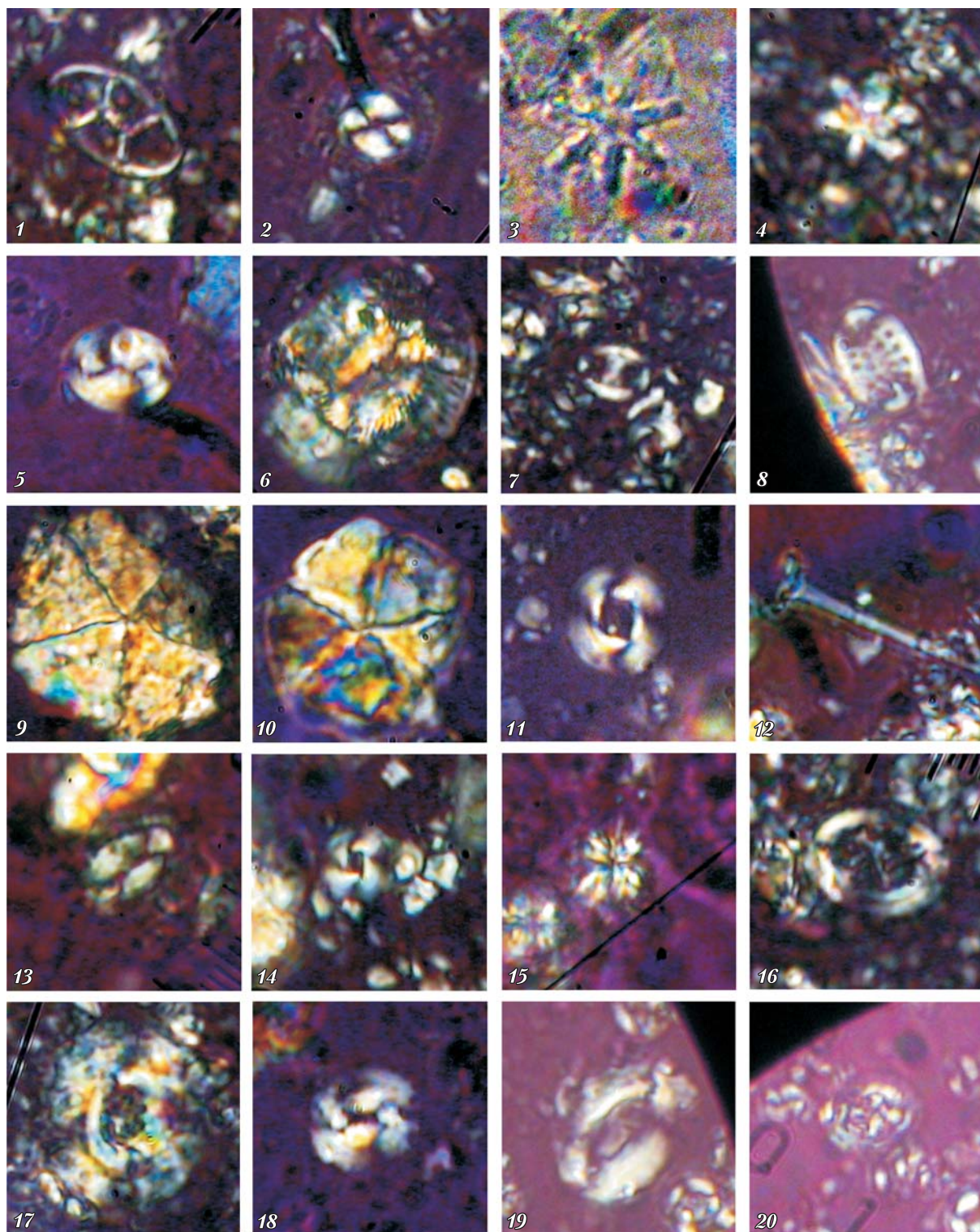
У вапнистих пісковиках, дрібнозернистих, кварцових, з домішкою алевриту та рештками двостулкових молюсків (зразок 20/65-11) визначено лише види *Watznaueria fossacincta* (Black) Bown і *Nannoconus* aff. *wassalii* Brönnimann, що поширений в баремі — пізньому апті.

Численний комплекс вапнякового нанопланктону встановлено в аргілітах з блисками слюди та поганими рештками остракод, пелеципод, обвугленої деревини (зразок 5800/2):



**Рис. 1.** Вапняковий нанопланктон з крейдових відкладів Кримського континентального схилу, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575 (масштабність знімків не витримувалась із змінами розмірів у програмі Adobe Photoshop): 1 – *Eifellithus eximius* (Stover) Perch-Nielsen, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 2 – *Eifellithus turriseiffelii* (Deflandre) Reinhardt, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 3 – *Eifellithus* aff. *gorkae* Reinhardt, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 4 – *Reinhardtites levis* Prins and Sissingh, зразок 280/10, 7-й рейс НДС «Київ»; 5 – *Ahmuellerella octoradiata* (Gorka) Reinhardt, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 6 – *Calculites* aff. *percenis* Jeremiah, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 7 – ? *Calculites* sp., зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 8 – *Lucianorhabdus* sp., зразок 280/10, 7-й рейс НДС «Київ»; 9 – *Tranolithus gabalus* Stover, зразок 280/10, 7-й рейс НДС «Київ»; 10 – *Lithraphidites camiolensis* Deflandre, зразок 280/10, 7-й рейс НДС «Київ»; 11 – *Chiastozygus platyrhethus* Hill, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 12 – *Retecapsa* aff. *crenulata* (Bramlette and Martini) Grün, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 13 – *Prediscosphaera* sp., зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 14 – ? *Zeugrhabdotus bicrescenticus* (Stover) Burnett, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 15 – *Tranolithus minimus* (Bukry) Perch-Nielsen, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 16 – *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekschina, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 17 – *Micula staurophora* Gardet, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 18 – *Cribrosphaerella ehrenbergii* (Arkhangelsky) Deflandre, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 19 – ? *Placozygus* cf. *P. fibuliformis* (Reinhardt) Hoffmann, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 20 – *Zeugrhabdotus* sp., зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 21 – *Manivitella pemmaoidea* (Deflandre) Thierstein, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 22 – *Nannoconus* aff. *wassalii* Brönnimann, зразок 20/65-11, 65-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 23 – *Microrhabdulus belgicus* Hay and Towe, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 24 – *Microrhabdulus belgicus* Hay and Towe, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»; 25 – *Microrhabdulus decoratus* Deflandre, зразок 280/5, 7-й рейс НДС «Київ»





*Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black) Bown, *W. britannica* (Stradner) Reinhardt, *W. manivitiae* Bukry, *W. biporta* Bukry, *Zeugrhabdotus xenotus* (Stover) Burnett, *Z. diplogrammus* (Deflandre) Burnett, *Z. erectus* (Deflandre) Reinhardt, *Z. embergeri* (Noël) Perch-Nielsen, *Retecapsa surirella* (Deflandre and Fert) Grün, *R. angustiforata* Black, *Rhagodiscus angustus* (Stradner) Reinhardt, *R. asper* (Stradner) Reinhardt, *Manivitella pemmatoidea* (Deflandre) Thierstein, *Rotelapillus laffittei* (Noël) Noël, *Discorhabdus ignotus* (Gorka) Perch-Nielsen, *Biscutum constans* (Gorka) Black, *B. ellipticum* (Gorka) Grün and Allemann, *Loxolithus armilla* (Black) Noël, *Chiastozygus litterarius* (Gorka) Manivit, *Crucibiscutum hayi* (Black) Jakubowski, *C. salebrosum* (Black) Jakubowski, *Cyclagelosphaera margerelii* Noël, *Eprolithus floralis* (Stradner) Stover, *Microrhabdulus belgicus* Hay and Towe, *Staurolithites* sp., *Amphizygus brooksii* Bukry, кокосфера з видів *Watznaueria* sp. Перша поява видів *Crucibiscutum hayi* (Black) Jakubowski, *Microrhabdulus belgicus* Hay and Towe, *Amphizygus brooksii* Bukry зафіксована в альбі, а остання поява виду *Zeugrhabdotus xenotus* (Stover) Burnett — у ранньому сеномані (за Барнет, 1988) [6]. За таксономічним складом комплексу вапнякового нанопланктону вік відкладів відповідає альбу — ранньому сеноману.

У шаруватих пісковиках, дрібно- і середньозернистих, з прожилками карбонату та блисками слюди (зразок 5800/3) виявлено збіднілий комплекс нанопланктону: види роду *Watznaueria*, *Biscutum constans* (Gorka) Black, *Rotelapillus laffittei* (Noël) Noël, *Zeugrhabdotus diplogrammus* (Deflandre) Burnett, *Z. xenotus* (Stover) Burnett, *Chiastozygus* sp., *Anfractus harrisonii* Medd і поганої збереженості невизначені рештки коколітів. Наявність виду *Zeugrhabdotus xenotus* (Stover) Burnett дозволяє встановити вік відкладів не молодше раннього сеноману.

Численний комплекс вапнякового нанопланктону верхньої крейди визначено в міцних світло-сірих мергелях, з рідкими тонкими лусками слюди (зразок 280/5): *Zeugrhabdotus* sp.,

- ◀ **Рис. 2.** Вапняковий нанопланктон з кайнозойських відкладів Кримського континентального схилу, зображення в схрещених ніколях 90°, зб. 1575 (масштабність знімків не витримувалась із змінами розмірів у програмі Adobe Photoshop): 1 — *Neococcolithus dubius* (Deflandre) Black, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 2 — *?Coccolithus* aff. *pelagicus* (Wallich) Schiller, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 3 — *Discoaster* sp., зразок 67-56/A, 4-й рейс НДС «Київ»; 4 — *Discoaster* sp., зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 5 — *?Dictyococcites bisectus* (Hay, Mohler et Wade) Bukry et Percival, зразок 67-56/A, 4-й рейс НДС «Київ»; 6 — *Coccolithus* aff. *eopelagicus* (Bramlette and Riedel) Bramlette and Sullivan, зразок 67-56/A, 4-й рейс НДС «Київ»; 7 — *Transversopontis pygmaea* (Locker) Perch-Nielsen, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 8 — *Pontosphaera multipora* (Kamptner and Deflandre) Roth, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 9 — *Micrantholithus* aff. *flos* Deflandre, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 10 — *Braarudosphaera bigelowii* (Gran and Braarud) Deflandre, зразок 67-56/A, 4-й рейс НДС «Київ»; 11 — *Reticulofenestra* sp., зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 12 — *Blackites* (*Rhabdosphaera*) aff. *tenuis* (Bramlette and Sullivan) Sherwood, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 13 — *Helicosphaera* sp., зразок 5800-4, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 14 — *?Toweius* sp., зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 15 — *?Sphenolithus abies* Deflandre, зразок 5800-4, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 16 — *Chiasmolithus* aff. *solitus* (Bramlette and Sullivan) Locker, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 17 — *Reticulofenestra* sp., зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 18 — *?Dictyococcites* sp., зразок 5800-4, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 19 — *Helicosphaera* aff. *intermedia* Martini, зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»; 20 — *Cruciaplacolithus* sp., зразок 5800-1, 61-й рейс НДС «Професор Водяницький»



*Tranolithus orionatus* Reinhardt, *T. minimus* (Bukry) Perch-Nielsen, *T. gabalus* Stover, *Biscutum constans* (Gorka) Black, *Crucibiscutum hayi* (Black) Jakubowski, *Loxolithus armilla* (Black) Noël, *Manivitella pemmatoidea* (Deflandre) Thierstein, *Eiffellithus ? hancockii* Burnett, *E. turriseiffelii* (Deflandre) Reinhardt, *E. gorkae* Reinhardt, *E. eximius* (Stover) Perch-Nielsen, *Rhagodiscus angustus* (Stradner) Reinhardt, *Helicolithus trabeculatus* (Gorka) Verbeek, *Lithraphidites carniolensis* Deflandre, *Microrhabdulus decoratus* Deflandre, *M. belgicus* Hay and Towe, *Chistozygus platyrethus* Hill, *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekshina, *Gartnerrago segmentatum* (Stover) Thierstein, *Ahmuellerella octoradiata* (Gorka) Reinhardt, *Prediscosphaera spinosa* (Bramlette and Martini) Gartner, *Cribrosphaerella ehrenbergii* (Arkhangelsky) Deflandre, *Placozygus* cf. *P. fibuliformis* (Reinhardt) Hoffmann, *Reinhardtites levis* Prins and Sissingh, *R. anthophorus* (Deflandre) Perch-Nielsen, *Braarudosphaera bigelowii* (Grün and Braarud) Deflandre, *Micula staurophora* Gardet, *Calculites obscurus* (Deflandre) Prins and Sissingh, *C. percenis* Jeremiah, *Broinsonia* sp., *Retecapsa crenulata* (Bramlette and Martini) Grün, *R. schizobrachiata* (Gartner) Grün, *Watznaueria biporta* Bukry. За наявності видів *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekshina та *Eiffellithus eximius* (Stover) Perch-Nielsen комплекс нанопланктону належить нанопланктонній зоні UC15 (за Барнет, 1988) [6] пізнього кампану.

У світло-сірих конгломератах з різнообкатоною дрібною галькою, що на пухкому карбонатному цементі (зразок 280/10), виявлено комплекс нанопланктону кампан—маастрихту: *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. fossacincta* (Black) Bown, *W. manivitiae* Bukry, *Cyclagelosphaera margerelii* Noël, *Lithraphidites carniolensis* Deflandre, *Eiffellithus gorkae* Reinhardt, *Microrhabdulus decoratus* Deflandre, *Reinhardtites levis* Prins and Sissingh, *Placozygus* cf. *P. fibuliformis* (Reinhardt) Hoffmann, *Helicolithus trabeculatus* (Gorka) Verbeek, *H. anceps* (Gorka) Noël, *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekshina, *Lucianorhabdus cayeuxii* Deflandre, *Broinsonia signata* (Noël) Noël, *Biscutum magnum* Wind and Wise, *Cylindralithus biarcus* Bukry тощо.

У світло-сірих вапняках, ущільнених, пелітоморфних, частково перекристалізованих, з включеннями мікрокристалічного карбонату (зразок 280/7) встановлено збіднілу асоціацію вапнякового нанопланктону, що складається з п'яти видів і трьох родів: *Watznaueria barnesae* (Black) Perch-Nielsen, *W. manivitiae* Bukry, *W. biporta* Bukry, *Eiffellithus* sp., *Octocyclus reinhardtii* (Bukry) Wind and Wise. Вік відкладів датовано лише за наявністю виду *Octocyclus reinhardtii* (Bukry) Wind and Wise як альб-маастрихтський.

В алевролітах, аргілітах і глинах зразків 277/5, 277/13, 20/1, 57-94/1 вапняковий нанопланктон представлений лише поодинокими видами роду *Watznaueria*, що унеможливило визначення віку цих порід.

У темно-сірих міцних аргілітах, з рештками хробаків, піднятих на станції 67/56 (зразок 67/56А), виявлено численний комплекс нанопланктону змішаного складу: *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekshina, *Micula staurophora* Gardet, *Braarudosphaera bigelowii* (Grün and Braarud) Deflandre, *Eiffellithus gorkae* Reinhardt, *E. turriseiffelii* (Deflandre) Reinhardt, *Microrhabdulus decoratus* Deflandre, *Zeughrabdodus bicrescenticus* (Stover) Burnett, *Tranolithus orionatus* Reinhardt, *Loxolithus armilla* (Black) Noël, *Cribrosphaerella ehrenbergii* (Arkhangelsky) Deflandre, *Reticulofenestra hillae* Bukry and Percival, *R. scissura* Hay, Mohler and Wade, *R. umbilica* (Levin) Martini and Ritzkowski, *Coccolithus pelagicus* (Wallich) Schil-

**Літолого-біостратиграфічна характеристика зразків Кримського континентального схилу**

Літологічний опис	Номер зразка	Станції	Глибина, м	Рейс НДС	Зональні види нанопланктону	Вік
Світло-сірі мергелі глинисті або мергелеподібна глина, з численною мікрофауною та рештками обвугленої деревини	5800/1	5800	1711	61-й рейс, «Професор Водяницький»	<i>Chiasmolithus solitus</i> , <i>Brackites tenuis</i>	Еоцен, палеоген (лютет — низи барто-ну)
Аргіліти слабо алевритисті, нешаруваті, з рідкими блисками слюди, рештками спікул губок, форамініферами, молюсками	5800/4	5800	1711	61-й рейс, «Професор Водяницький»	<i>Scyphosphaera apsteinii</i> forma <i>dilatata</i> , <i>Sphenolithus</i> aff. <i>abies</i>	Пізній неоген (тортон — занклій)
Міцні мергелі (пелітоморфні вапняки?), перекристалізовані, ущільнені, з рідкими тонкими лусками слюди	280/5	280	1271	7-й рейс, «Київ»	<i>Arkhangelskiella cymbiformis</i> , <i>Eiffellithus eximius</i>	Пізній кампан
Світло-сірі конгломерати, з різнообкатоною дрібною галькою, на пухкому карбонатному цементі	280/10	280	1271	7-й рейс, «Київ»	<i>Arkhangelskiella cymbiformis</i>	Кампан — маастрихт
Світло-сірі вапняки, ущільнені, пелітоморфні, частково перекристалізовані, з включеннями мікрокристалічного карбонату	280/7	280	1271	7-й рейс, «Київ»	<i>Octocyclus reinhardtii</i>	Альб — маастрихт
Пісковики плитчасті, дрібно- і середньозернисті, з прожилками карбонату, блисками слюди	5800/3	5800	1711	61-й рейс, «Професор Водяницький»	<i>Watznaueria biporta</i> , <i>Zeugrhabdotus xenotus</i>	Альб ? — ранній сеноман
Масивні аргіліти (?алевроліти), з лусочками біотиту, поганими рештками остракод, пелеципод, обвугленої деревини	5800/2	5800	1711	61-й рейс, «Професор Водяницький»	<i>Microrhabdulus belgicus</i> , <i>Amphizygus brooksii</i> , <i>Crucibiscutum hayi</i> , <i>Zeugrhabdotus xenotus</i>	Альб — ранній сеноман
Пісковики дрібнозернисті, кварцові, вапнисті, з домішкою алевриту, з відбитками пелеципод	20/65-11	20/65	756	65-й рейс, «Професор Водяницький»	<i>Nannoconus wasalii</i>	Барем — пізній апт

ler, *C. eopelagicus* (Bramlette and Riedel) Bramlette and Sullivan, *Nannotetrina* sp., *Discoaster* sp., *Dictyococcites bisectus* (Hay, Mohler et Wade) Bukry et Percival та інші. Види *Arkhangelskiella cymbiformis* Vekshina поширені у відкладах кампан-маастрихтського віку, а види родів *Reticulofenestra*, *Coccolithus*, *Discoaster* та інші — в палеогені—неогені.

В аргілітах слабо алевритистих, нешаруватих, з рідкими знахідками спікул губок, форамініфер та молюсків (зразок 5800/4) встановлено збіднілу асоціацію нанопланктону. Її складають види ?*Toweis* sp., *Reticulofenestra* sp., *Scyphosphaera apsteinii* forma *dilatata* Gaar-

det, *Sphenolithus abies* Deflandre, *Helicosphaera* sp. тощо. За таксономічним складом комплексу нанопланктону вік відкладів датовано як тортон—заклії пізнього неогену в об'ємі нанопланктонних зон NN11—NN15 (за Дж. Оггом, 2008) [7].

У світло-сірих глинистих мергелях зразка 5800/1 визначено численний комплекс вапнякового нанопланктону: *Braarudosphaera bigelowii* (Grün and Braarud) Deflandre, *Neococcolithus dubius* (Deflandre) Black, *Coccolithus pelagicus* (Wallich) Schiller, *Pontosphaera multipora* (Kamptner and Deflandre) Roth, *Blackites (Rhabdosphaera) tenuis* Bramlette and Sullivan, *Cruciplacolithus* sp., *Pontosphaera (Transversopontis) pygmaea* (Locker) Bystricka and Lehotayova, *Chiasmolithus* aff. *solitus* (Bramlette and Sullivan) Locker, *Discoaster* sp., *Helicosphaera* sp., *H. aff. intermedia* Martini та інші. За наявності в комплексі видів *Chiasmolithus* aff. *solitus* (Bramlette and Sullivan) Locker і *Blackites (Rhabdosphaera) tenuis* Bramlette and Sullivan вік відкладів — лютет—низи бартоу (еоцен, палеоген) в об'ємі нанопланктонних зон NP15—NP16 (за Дж. Оггом, 2008) [8].

Результати дослідження зведено в таблиці.

Таким чином, у північно-західній частині Кримського континентального схилу Чорного моря за вапняковим нанопланктоном встановлено породи пізнього апту, альбу—раннього сеноману, пізнього кампану, кампану—маастрихту, палеогену — неогену.

Автор висловлює щирі подяки співробітникам Відділення морської геології та осадового рудоутворення НАН України за можливість роботи з їх колекціями зразків та необхідною літературою, а також канд. геол.-мінерал. наук В.А. Присяжнюку за допомогу в літологічному описі зразків.

#### ЦИТОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Газовый вулканизм Чёрного моря / Под ред. Е.Ф. Шнюкова. — Киев: ОМГОР, 2005. — 136 с.
2. Геолого-океанологические исследования в Чёрном море. НИС «Профессор Водяницкий», 73-й рейс, 2013 г. / ОМГОР. — Киев: Логос, 2014. — 134 с.
3. Шнюков Е.Ф., Куковская Т.С., Кузнецов А.С., Радчук В.В. 73-й рейс НИС «Профессор Водяницкий» в Чёрном море — геолого-геохимические, гидроакустические и гидробиологические исследования // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. — 2013. — № 3. — С. 118—123.
4. Шнюкова Е.Е., Щербаков И.Б. Петрография пирокластических и вулканогенно-осадочных пород Форосского выступа континентального склона Чёрного моря // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. — 2005. — № 1. — С. 87—101.
5. Иванников А.В., Иноземцев Ю.И., Маслаков Н.А., Маслун Н.В., Пяткова Д.М., Ступина Л.В. Стратиграфические исследования шельфа и континентального склона Чёрного моря // Геология и полезные ископаемые Чёрного моря. — Киев: ОМГОР, 1999. — С. 185—192.
6. Bowen P. Calcareous Nannofossil Biostratigraphy. — London: Chapman and Hall, 1998. — 318 p.
7. Ogg J.G. Neogene Chart // Geologic Time Scale / By F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith et al. — Cambridge: Univ. Press, 2008 — <http://engineering.purdue.edu/Stratigraphy/educational.html>.
8. Ogg J.G. Paleogene Chart // Geologic Time Scale / By F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith et al. — Cambridge: Univ. Press, 2008 — <http://engineering.purdue.edu/Stratigraphy/educational.html>.

Надійшло до редакції 25.05.2016

## REFERENCES

1. The gas volcanism of the Black Sea, Ed. E.F. Shnyukov, Kiev, 2005 (in Russian).
2. Geological and oceanographic research in the Black Sea. The research vessel "Professor Vodyanitsky", 73rd voyage, 2013, OMGOR, Kiev: Logos, 2014 (in Russian).
3. *Shnyukov E.F., Cookovskaya T.S., Kuznetsov A.S., Radchuk V.V.* Geology and mineral resources of the World Ocean, 2013, № 3: 118-123 (in Russian).
4. *Shnyukova E.E., Shcherbakov I.B.* Geology and minerals of the World Ocean, 2005, No 1: 87-101 (in Russian).
5. *Ivannikov A.V., Inozemtsev Y.I., Maslakov N.A., Maslun N.V., Pyatkova D.M., Stupina L.V.* Geology and mineral resources of the Black Sea, Kiev, 1999: 185-192 (in Russian).
6. *Bown P.* Calcareous Nannofossil Biostratigraphy, London: Chapman and Hall, 1998.
7. *Ogg J.G.* Neogene Chart, Geologic Time Scale, by F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith et al., Cambridge: Univ. press, 2008, <http://engineering.purdue.edu/Stratigraphy/educational.html>.
8. *Ogg J.G.* Paleogene Chart, Geologic Time Scale, by F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith et al., Cambridge: Univ. press, 2008, <http://engineering.purdue.edu/Stratigraphy/educational.html>.

Received 25.05.2016

*Л.М. Матлай*

Институт геологических наук НАН Украины, Киев

E-mail: [lidija\\_matlai@mail.ru](mailto:lidija_matlai@mail.ru)

## ИЗВЕСТКОВЫЙ НАНОПЛАНКТОН МЕЛОВЫХ И КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ КРЫМСКОГО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО СКЛОНА

Впервые исследован нанопланктон в меловых и кайнозойских отложениях Крымского континентального склона Чёрного моря на станциях 20, 20/65, 67, 277, 280, 5773, 5800. Установлен таксономический состав комплексов известкового нанопланктона альб-сеноманского, кампан-маастрихтского и палеоген-неогенового возраста. В темно-серых аргиллитах станции 67/56 выявлен смешанный комплекс нанопланктона мела и палеогена.

**Ключевые слова:** известковый нанопланктон, альб, сеноман, кампан, маастрихт, палеоген, неоген, Крымский континентальный склон.

*L.M. Matlaj*

Institute of Geological Sciences of the NAS of Ukraine, Kiev

E-mail: [lidija\\_matlai@mail.ru](mailto:lidija_matlai@mail.ru)

## CALCAREOUS NANNOPLANKTON IN CRETACEOUS AND CENOZOIC DEPOSITS OF THE NORTH-WEST PART OF THE CRIMEAN CONTINENTAL SLOPE

The calcareous nannoplankton is first investigated in the Cretaceous and Cenozoic deposits of the Crimean continental slope of the Black Sea at stations 20, 20/65, 67, 277, 280, 5773, 5800. The taxonomical structure of associations of a calcareous nannoplankton of the Albion — Cenomanian, Campanian — Maastrichtian, Paleogene — Neogene ages is determined. The mudstones at station 67/56 contain a mixed complex of the Cretaceous and Paleogene nannoplanktons.

**Keywords:** calcareous nannofossils, Albion, Cenomanian, Campanian, Maastrichtian, Paleogene, Neogene, Crimean continental slope.