

УДК 563.12+551.763.3(477.9)

## НОВИЙ ВИД ВЕЛИКИХ КРЕМНЕЗЕМНИХ ФОРАМІНІФЕР З ПАЛЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ РІВНИННОГО КРИМУ

Р. Лещух, Г. Спільник\*

*Львівський національний університет імені Івана Франка  
вул. Грушевського, 4, 79005, Львів, Україна*

В процесі геологорозвідувальних робіт на півдні України ще до віроломного захоплення цієї території Росією, багатьма свердловинами в Рівнинному Криму була розкрита потужна товща крейдових відкладів. Тому всебічне дослідження крейдових відкладів становить значний науковий інтерес, а виявлені в деяких їхніх горизонтах скупчення вуглеводнів надають цим дослідженням ще й практичного значення.

Серед різноманітних палеонтологічних решток, зібраних з керну крейдового розрізу багатьох свердловин, особливий інтерес представляє собою палеофауна з параметричної свердловини Лазарівська, пробуреної в південно-східній частині Рівнинного Криму, з глибини 2488-2494 м виявлені рідкісні макрофорамініфери з кременистою мушлею.

*Ключові слова:* форамініфери, палеоценові відклади, Рівнинний Крим.

У геологічній будові осадового чохла Півдня України та, зокрема Рівнинного Криму, Північного і Західного Причорномор'я крейдовий і палеогеновий комплекси відіграють дуже важливу роль. Тому результати, отримані в процесі всебічного комплексного палеонтологічного вивчення усіх їх стратиграфічних рівнів, становлять основу для інтерпретації геологічної будови цього регіону, а виявлені бурінням на окремих їх стратиграфічних рівнях промислових скупчень вуглеводні надають цим дослідженням ще й велике практичне значення.

Розмежування та зіставлення розрізів, розкритих окремими свердловинами на цій території в 60-х роках минулого століття, переважно ґрунтувалося на літологічних особливостях порід, якими вони складені, а для визначення їх відносного віку найчастіше використовували результати вивчення поодиноких знахідок форамініфер, спор і пилю та інших, часто не основних (неортостратиграфічних) для стратиграфічного розмежування розрізів груп палеобіоти.

Уже починаючи з 70-х років ХХ ст. завдяки збільшенню в Південноукраїнському нафтогазовому регіоні значного обсягу нафтогазопозукового буріння, у керні, видобутому із крейдових утворень понад 200 параметричних, опірних і пошуково-розвідувальних свердловин, зібрано великий обсяг нового фактичного матеріалу [8-10]. Його вивчення допомогло внести суттєві, палеонтологічно надійно обґрунтовані зміни в біостратиграфію, палеоекологію, палеонтологію, визначення відносного віку тощо.

Серед палеофауністичних решток, зібраних у керні на різних стратиграфічних рівнях у крейдових розрізах Рівнинного Криму, Північного і Західного Причорномор'я, особливий інтерес викликають знахідки основних для стратиграфії крейдової системи

груп палеобіоти – моллюсків, форамініфер, вапняного нанопланктону тощо, а також порівняно рідкісних для Південноукраїнського регіону рештків – велетенських форамініфер з кременистою черепашкою, опис і зображення яких ми наводимо в запропонованій праці.

З окремих публікацій, що час від часу з'являються у світовій палеонтологічній періодиці і які стосуються великих форамініфер з кременистою стінкою їх мушлі, впливає, що питання про виділення цих організмів в окремий таксон високого рангу залишається проблематичним до нашого часу. Проте вивчення цієї групи є актуальним, оскільки ці типово морські палеоорганізми мали велике стратиграфічне поширення (кембрій нині), а можливо існували вже й в докембрії та займали простори усіх басейнів Світового океану.

У запропонованій праці ми не торкаємося питання систематики форамініфер із кременистою мушлею, однак цілком погоджуємося з думкою А. К. Богдановича і Р. Г. Дмитрієвої [1] та інших палеонтологів, які вважають, що саме хімічний склад мушлі має важливе діагностичне значення. Саме на цій підставі 1927 р. І. А. Кешмен [16] виділив їх окрему родину *Silicifera*.

Куруючись хімічним складом мушель форамініфер як основного фактора їх таксономічної належності, О. С. Вялов [4] 1966 р. виділив три окремі групи, надаючи їм найвищий ранг у поділі форамініфер, а саме ранг підзагонів у визначенні цих палеоорганізмів загалом як підкласу. Це підзагони – *Tectinifera*, мушлі з хітиноїдною стінкою; *Calcifera* – з вапнистою секретійною речовиною і *Silicifera* – із кременистою секретійною речовиною. Водночас він запропонував ще й дрібнішу класифікацію підзагону *Silicifera*, виділяючи у ньому чимало родин і родів.

Не вдаючись нижче у цьому повідомленні про загальні питання класифікації великих форамініфер з кременистою мушлею, ми погоджуємося з більшістю авторів у тому, що їх варто виділяти в окрему самостійну групу великого рангу.

У Південноукраїнському регіоні великі форамініфери з кременистою мушлею виявлені В. Н. Золотарьовим у межиріччі Альми і Малого Салгира у таврійській серії [7], а в крейдових відкладах єдину знахідку велетенських представників родини *Flagrinidae* Vialov, 1966 зроблено автором 1989 р. [9]. У керні свердловин Відненська-1 (інт. 1460–1471 м) і Південно-Відненська-1 (інт. 1182–1192 м) разом з пізньоальбськими-ранньосеноманськими моллюсками, дрібними форамініферами та вапняним нанопланктоном виявлено рештки досі невідомих макрофорамініфер із кременистою мушлею. Мушлі переважно сплюснені, прямими, рідше слабодугоподібно вигнуті трубочки, серед яких найкраще збережений зразок сягає довжини 55 мм (на весь діаметр керна) за ширини 5,7 мм.

На основі вивчення вищенаведеного матеріалу виділено новий вид велетенських пізньоальбських-ранньосеноманських форамініфер з кременистою мушлею *Flagrinabohajci* Leschukh, названий в честь відомого дослідника Південноукраїнського регіону, кандидата геолого-мінералогічних наук Олеся Богайця.

Продовжуючи подальше вивчення палеонтології і стратиграфії мезозойських відкладів Південноукраїнського нафтогазоносного регіону, серед матеріалів, зібраних авторами власноруч у керносковищах Криму ще до його анексії Росією, в керні параметричної свердловини Лазарівська, пробуреній в південно-східній частині Рівнинного Криму, разом з моллюсками, вапняним нанопланктоном, дрібними форамініферами та іншою палеобіотою також виявлено макрофорамініфери з кремени-

стою мушлею. Їх знайдено в керні, видобутому з цієї свердловини з інтервалу 2488–2494 м, складеному переважно темно-сірими аргілітами. Мушлі великих кременистих форамініфер представлені трубочками довжина яких досягає біля 50 мм, а ширина 2,3–2,5 мм. Трубочки переважно прямі, зрідка слабо-вигнуті. Вздовж більшості з них тією чи іншою мірою сплюснених трубочок з обох боків простежується серединна симетрична боріздка. Зовнішня поверхня трубочок гладка з рідкими поперечними валіками, що розташовані між собою на різних віддальх. Ці кільцеподібні потовщення, ймовірно, можуть бути показниками росту або зміни палеоекологічних умов басейну.

Водночас вони слугували певними посилюючими елементами у всій конструкції мушлі. На наших зразках помітних звужень чи перетисків не виявлено. Поперечний перетин трубочок змінюється від майже круглого, рідше до перевернутої цифри вісім, або ж сплющеного еліпсоїда чи товстостінної трубочки ( див. таблицю 1, фіг.5 )

Ера-тема	Система	Відділ	Ярус	Потужність	Літологічний розріз	Короткий опис гірських порід
палеозойська	палеозойська	Єоценовий		2456		Мергелі сірі, однорідні, шільні глинисті, прошарками алевритисті, слабо слюдисті. В основному керні у вигляді гострокутного щелебно CaCO <sub>3</sub> від 29 до 65%.
						Мергелі з прошарками вапняків і аргілітів. Мергелі сірі, дуже шільні, міцні,
кайнозойська	палеогеновий	палеоценовий	Дат-нікерман	2569		місцями з прошарками ( до 30 см ) вапнякового аргіліту Ca CO <sub>3</sub> від 78.8 до 91%. Вапняки ( Ca CO <sub>3</sub> від 76.8 до 78% ) мікрозернисті, нерівномірно глинисті, сірі, шільні, масивні, тріщинуваті, тріщини до 2 мм різноорієнтовані, виповнені кальцитом. Аргіліти чорні, вапнисті з численними слідами мулоїдів.
				2668		Мергелі, з прошарками алевролітів і пісковиків. Мергелі ( CaCO <sub>3</sub> від 43 до 68%)
		верхній	кампан-маастрихт			алевритові, глинисті, темно-сірого кольору, шільні, масивні. Основна частина породи складається з тонко-, і дрібнозернистого карбонату кальцію домішками глинистого матеріалу. Алевроліти сірого кольору, тонкошаруваті, масивні, шільні, вапняковисті. Шаруватість субпаралельна, лінзовидна, петельчата. Пісковики темно-сірого кольору, шільні, масивні, середньо-і
мезозойська	крейдяна	середній	середній-верхній	3028		дрібнозернисті ( CaCO <sub>3</sub> 24%).
						Аргіліти з прошарками мергелів і пісковиків. Аргіліти темно-сірі, алевритисті, переходять в дрібнозернистий пісковик, нерівномірно-вапнякові (Ca CO <sub>3</sub> 21%), масивні, шільні, сильно тріщинуваті ( тріщини виповнені кальцитом ) з дзеркалами ковзання. Пісковики темно-сірі, дрібнозернисті, олігоміктові, невапняковисті.
		нижній	альб-середній	3170		Мергелі ( Ca CO <sub>3</sub> Від 69.9 % ) темно-сірі піщано-алевритисті, масивні, шільні, міцні, з окремими уламками вапняків.
				3250		Аргіліти темно-сірі, алевритисті, вапнякові, місцями озсланцьовані, Спостерігаються прожилки кальциту.



Рис. 1. Зведений геологічний розріз Лазарівської параметричної свердловини № 1.

За кольором трубочки виразно відрізняються від вмісних порід – темно-сірих аргілітів. Колір верхньої поверхні трубочок значно темніший, майже чорний. На поперекових зломах трубочок їхній колір голубовато-сірий. Поверхня стінок усередині мушлі слабкозморшкувата.

У шліфах, виготовлених зі стінки мушлі, під мікроскопом добре видно аморфну структуру кремнезему. За усіма ознаками можна говорити, що кремниста речовина, з якої збудована стінка мушлі, є первинною і ніяк не йдеться про неї як про вторинну, тобто як агропродукт силіфікації.

В одній із наших публікацій [8], в якій розглянуто вплив вулканізму на розвиток організмів з кремнистим скелетом (а в цьому випадку з мушлею) в північній частині океану Тетіс у крейдовому періоді [10], в загальному погоджуючись з думкою тих дослідників, які вважають, що джерелом  $\text{SiO}_2$  для утворення біогенної продукції, яка зумовила кремненагромадження в мезокайнозойських і сучасних морських та океанічних басейнах, слугував резервуар Світового океану, а “вулканогенний винос” та “материковий стік з областей денудації” розглянуто як підпорядковане джерело привносу кремнезему (13). Однак наші дослідження, проведені в Карпатському регіоні суміжних районів Східноєвропейської платформи і Скіфської плити, однозначно підтвердили думку тих дослідників [14], які обґрунтували свої висновки про те, що й за певних геологічних умов можливі знос  $\text{SiO}_2$  як з продуктами вулканізму, так і денудації.

Описано вид *Flagrina volosina* Lestshuch et Spilnyk sp. nov., названий в честь ученої мікропалеонтолога-форамініферника, кандидата геолого-мінералогічних наук Анни Михайлівни Волошиної.

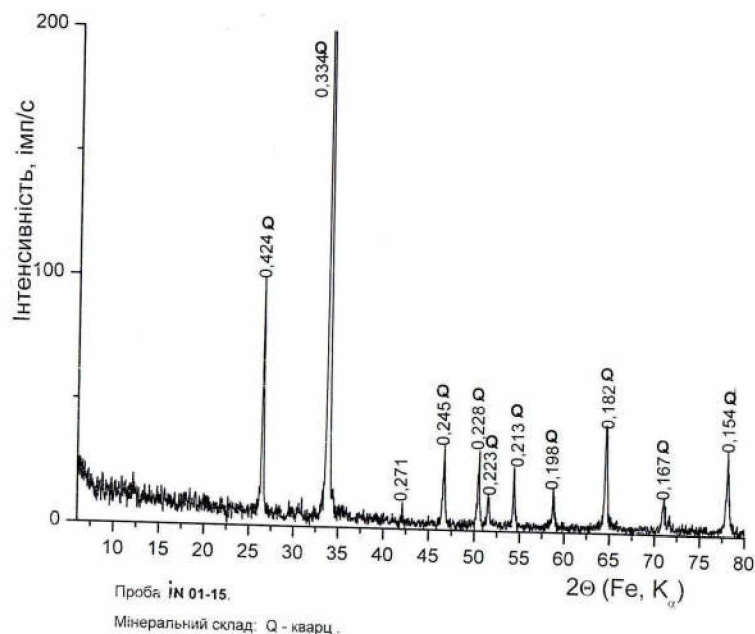


Рис. 2. Дифрактограма зразка.

Усі описані та зображені в цій публікації екземпляри виявлені в нижньопалеогенових відкладах, розкритих параметричною свердловиною Лазарівська-1, в інтервалі 2488–2494 м (верхи палеоцену). Усі зразки зберігаються в літотеці Палеонтологічного музею геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, колекція РК – 1–5.

За даними рентгенофазового аналізу аналітик Я. В. Яремчук, рентгенівська лабораторія відділу геохімії осадових товщ нафтогазоносних провінцій Інституту геології і геохімії горючих копалин АН України (м. Львів) встановлено, що досліджений мінерал однозначно відповідає кварцу, дифрактограма зразка подана на рис. 2.

Умови зйомки:  $I = 14 \text{ mA}$ ;  $U = \text{kV}$ ; швидкість руху лічильника – 2 град/хв.; дифрактометр АДП-2.0; FeKa – випромінювання; Mn – фільтр.

1. Богданович А. К. О халцедоне в стенках фораминифер // Богданович А. К., Дмитриева Р. Г. Докл. АН СССР.–1956.–Т. 107.–С. 885–887.
2. Богданович А. К. Новые представители фораминифер с халцедоновой стенкой из третичных отложений Северного Кавказа и Крыма // Богданович А. К. Вопр. микропалеонтологии. 1963. Вып.–7. С. 150–157.
3. Вялов О. С. Новые кремнистые фораминиферы Siliciferina // Вялов О. С. Палеонтол. сб.–1977.– № 14.
4. Вялов О. С. Замечания о фораминиферах с кремнистой раковиной // Вялов О. С. Палеонтол. сб. 1966–№ 3. Вып 1.–С. 3–11.

5. Вялов О. С. О крупных кремнистых фораминиферах Siliciniifera из верхнемелового флиша Карпат // Вялов О. С. Палеонтол. сб.–1966.– № 3.–Вып. 2.–С. 27–36.
6. Дзеценидзе Г. С. влияние вулканизма на образование осадков // Дзеценидзе Г. С. Москва: Недра, 1965. – 155 с.
7. Золотарьев В. Н. К экологии сообщества ископаемых крупных кремнистых фораминифер // Золотарьев В. Н. Науч. сообщ. Ин-та экологии моря.–1971. Вып.2.–С. 5–7.
8. Лецух Р. Раньокрейдова фауна Рівнинного Криму і Причорномор'я // Лецух Р. Київ : Наук. Думка, 1987. – 220 с.
9. Лецух Р.И. Новый вид крупных кремнеземных фораминифер из меловых отложений Равнинного Крыма. Палеонтол. Сб. 1989, № 26. – 5-10 с.
10. Лецух Р. И. Нижня крейда заходу і півдня України / Лецух Р. И. Київ : Наук. думка, 1992. – 298 с.
11. Лисицын А. П. Основные закономерности распределения современных кремнистых осадков и их связь с климатической зональностью. / Лисицын А. П. // – В кн.: Геохимия кремнезема.– Москва : Недра, 1965. – 155 с.
12. Михалевич В. И. Систематика и эволюция фораминифер в свете новых данных по их цитологии и ультраструктуре Михалевич В. И. // Тр. Зоол. ин-та АН СССР.–1980.– Т. 94.– С. 42–61.
13. Михалевич В. И. Надклас Siliciniifera Vialov, 1966 Михалевич В. И. // Палеонтол. сб.–1984.– № 21.–С. 10–17.
14. Пастернак С. И. Вулканизм и развитие организмов с кремневым скелетом в северной части Тетис в меловом периоде Михалевич В. И. // Геол. журн.– 1981.–Т. 41.– № 2.–С. 72–78.
15. Хворова Н.В. Кремненакопление в геосинклинальных областях пришлого. / Хворова Н.В. // Осадкообразование и полезные ископаемые вулканических областей прошлого. Москва, 1968. Т. 1 С. 9–136. (Тр. Геол. ин-та АН СССР. Вып. 195).
16. Cushman J. An outline of a reclassification of the Foraminifera. Contrib. Cushman. Labor. Foram. Res.– Cushman J. 1927.–Vol. 3.– p. 1.

## ПОЯСНЕННЯ ДО ТАБЛИЦІ

Fig. 1–5. *Flagrina volosina* Lestshuch, sp. Nov.  
Fig. 1–4. Вид з боку будови мушель,  
Fig. 5. – Вид з поперечних перетинів мушель.

**NEW SPECIES OF LARGE SILICIOUS FORAMINIFERA  
FROM PALEOCENE PROVINCES OF PLAIN CRIMEA****R. Leschukh, H. Spilnyk**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
Grushevsky Str., 4, 79005 Lviv, Ukraine*

In the process of geological exploration in the south of Ukraine before the intervention of this territory by Russia, many wells in the Plain Crimea have revealed a powerful stratum of Cretaceous deposits. Therefore, a comprehensive study of Cretaceous deposits is of considerable scientific interest, and discovered in some of their horizons, the accumulation of hydrocarbons give this research also practical value.

Among the various paleontological remnants collected from the core of the chalk section of many wells, a special interest is the paleofauna from the parametric well of Lazariivska, drilled in the southeastern part of the Plain Crimea, with rare depths of 2488-2494 m, found rare macroforaminiferas with a siliceous shell.

*Key words:* foraminifera, Paleocene deposits, Plain Crimea.

Стаття надійшла до редколегії 12.03.16  
Прийнята до друку 21.06.16

До статті *Романа Лещуха, Галини Спільник*  
“Новий вид великих кремнеземних форамініфер  
з палеоценових відкладів Рівнинного Криму”



1



4



2



5



3