

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка

Інститут геологічних наук НАН України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Курепа Ярослав Сергійович

УДК 564.1+551.763.3 (477.8)

ДИСЕРТАЦІЯ
СТРАТИГРАФІЯ І ДВОСТУЛКОВІ МОЛЮСКИ
ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНО-
СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія

Геологічні науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Я.С. Курепа

Науковий керівник Лещух Роман Йосипович, доктор геолого-
мінералогічних наук, професор

Львів – 2018

АНОТАЦІЯ

Курепа Я.С. Стратиграфія і двостулкові молюски верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.09 «Палеонтологія і стратиграфія». – Львівський національний університет імені Івана Франка. – Інститут геологічних наук НАН України, Київ, 2018.

Історія досліджень крейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля розпочинається з початку ХІХ ст. Попри більше ніж піввікову історію геологічного вивчення, на сьогодні ця територія не охоплена жодним листом новітньої Держгеолкарти-200.

Коротка інформація щодо двостулкових молюсків з відкладів крейди північно-східної частини Волино-Поділля є у працях Е. Ейхвальда (1865-1868), Ф.Д. де Монпере (1831), Е. Дуніковського (1884), Г.А. Радкевича (1892), П.Я. Армашевського (1898), В.Д. Ласкарева (1914), А. Мазурека (1925-1931), Я. Самсоновича (1926-1931), Б. Кокошинської (1930). У 50-60х роках вивченням двостулкових молюсків Волино-Поділля займалися С.І. Пастернак та його учні – В. І. Гаврилишин (рядозубі пластинчастозяброві) і С. П. Коцюбинський (іноцерами).

Верхньокрейдові відклади північно-східної частини Волино-Поділля представлені сантонським, коньякським, туронським і сеноманським ярусами. Західна частина дослідженої території схарактеризована найповнішими розрізами верхньокрейдових відкладів – від сантону до нижнього сеноману. В східному напрямку кількість присутніх у розрізах ярусів верхньої крейди та загальна їхня товщина поступово зменшуються.

Створено авторський варіант схеми районування крейдових відкладів західної частини платформної України на основі схеми 2013 року. На запропонованій схемі скориговані межі районів відносно геологічної карти поширення крейдових відкладів.

Виділено Південно-Прип'ятську СФЗ у районуванні крейдових відкладів західної частини платформної України та подано розлогу характеристику ярусів верхньої крейди в її межах. Виділено підзону Північної частини Українського щита, до складу якої належать Південно-Прип'ятська і Житомирська СФЗ.

Вперше наголошується про присутність перерви в осадонакопиченні з середини середнього до середини верхнього сеноману та вказується на те, що верстви вапняків з призмами іноцерамів потребують уточнення вікового діапазону, який вони охоплюють.

В межах північно-східної частини Волино-Поділля виділено два етапи осадо накопичення: ранньо-середньосеноманський та пізньосеноманський-сантонський. Для першого характерним є накопичення теригенних порід глауконіт-кварцового і фосфат-глауконіт-кварцового складу, домішка гравійного матеріалу та скременіння. Пізньосеноманський-сантонський етап охарактеризований різким домінуванням карбонатного і карбонатно-глинистого осадо накопичення.

В дисертаційній роботі монографічно описано 81 вид, що належать до 41 родини. Вперше для території північно-східного Волино-Поділля виявлено 47 видів двостулкових молюсків, з них 30 видів вперше виявлені на території всього геологічного регіону, а 2 є новими видами, раніше ніде не описаними.

Зібрані рештки двостулкових молюсків зберігаються у фондах Палеонтологічного музею геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка. Також під час написання роботи були використані фосилії із колекції Сталеного Олександра (м. Тернопіль).

У верхньокрейдових відкладах виділено вісім комплексів двостулкових молюсків, серед яких найбільш представницькими за кількістю видів є ранньо- та середньосеноманські. Найменшим числом видів схарактеризований сантонський комплекс. Ранньо- і середньотуронські комплекси є малочисленими. Пізньосеноманський, пізньотуронський та ранньоконьякський комплекси займають проміжну ланку за числом видів.

На підставі особистих знахідок та детальних досліджень верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля запропоновано внести ряд змін у регіональні зони за макрофауною. Вони можуть бути використані для подальшого удосконалення регіональної стратиграфічної схеми Волино-Поділля та Платформної України.

Для палеогеографічних побудов використано електронну базу даних геологічних виробок, складену на підставі фондового матеріалу та власних досліджень, куди увійшло близько 14000 свердловин, природних та штучних відслонень.

З раннього сеноману до раннього турону, а також, ймовірно в кампані та маастрихті, територія дослідження належала до розлогого епіконтинентального морського басейну, розділеного острівними підняттями різної величини. Від середнього турону до пізнього сантону територія була повністю покрита морем, у якому встановлено три припідняті ділянки – район базальтового пасма на північному-сході та в центрі, підняття кристалічних порід УЩ на сході та порід палеозою на півдні.

Палеоекологічні умови для існування двостулкових молюсків були найбільш сприятливими у ранньо- та середньосеноманський час. Найменш

сприятливими були умову у ранньому та середньому туроні. У пізньому сеномані, пізньому туроні, коньяку та сантоні палеоекологічні умови були диференційованими – більш-менш сприятливими в межах підводних підняття і їх схилів та не сприятливими в заглиблених ділянках басейну. З-поміж решти території вирізняється територія базальтового плато, де мали місце особливі фізико-географічні умови для розвитку двостулкових молюсків.

Ключові слова: двостулкові молюски, верхня крейда, Волино-Поділля, стратиграфія, біостратиграфія, літостратиграфія, палеогеографія, палеоекологічні умови.

Список публікацій здобувача

1. Мар'яш, І.М., Курепа, Я.С. (2011) Систематичний склад ориктоценозу пізньокрейдного басейну (на прикладі Милятинського кар'єру Рівненщини). *Збірник наукових праць ІГН НАНУ*, 4, 105-109. Київ.
2. Мар'яш, І., Курепа, Я. (2011) Знахідки акантоцератид з сеноманських відкладів Волині. *Палеонтологічний збірник*, 43, 56-64.
3. Лещух Р., Мар'яш, І., Курепа, Я. (2012) Нові знахідки наутилідів з сеноману північно-східної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 44, 20-25.
4. Мар'яш, І., Курепа, Я. (2013). Знахідки великих амонітів підроддини PUZOSINAE у верхньосеноманських відкладах північно-східної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 45, 11-16.
5. Курепа, Я. (2014). Деякі представники двостулкових молюсків з середнього сеноману північної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 46, 52-61.
6. Курепа Ya. (2015). Upper Cenomanian bivalves from the bioherm of Verestovets, Ukraine. *Палеонтологічний збірник*, 47, 61-75.
7. Матвеев, А.В., Колосова, І.В., Курепа, Я.С., Синегубка, В.В., Шоміна, А.Д. (2017) Палеонтологічна характеристика туронських відкладів західного схилу Українського щита. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Серія «Геологія. Географія. Екологія», 47, 25-36.

Список тез доповідей конференцій, наукових з'їздів та симпозіумів, на яких були апробовані результати дисертації

1. Курепа Я.С. Обґрунтування виділення Милятинського кар'єру як палеонтологічного геосайту / Курепа Я.С. // Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. – Кам'янець-Подільський – 2011 – С.81-83.
2. Мар'яш І. Стратиграфія сеноманських відкладів північно-західної частини Волино-Поділля за амонітами / І. Мар'яш, Я. Курепа // Комплекс стратиграфічних методів під час розшуків корисних копалин в осадовому чохлаі

фанерозою України: Тези доп. всеукр. наук. конф. (4 - 6 жовтня 2012 року). – Львів, 2012. – С. 39–41.

3. Лещух Р.Й. Нові дані до біостратиграфії та палеогеографії туронських відкладів Волино-Поділля за головоногими моллюсками / Р.Й. Лещух, І.М. Мар'яш, Я.С. Курепа, С.О. Волненко // Стратиграфия осадочных образований верхнего протерозоя и фанерозоя: Материалы Международной науч. конф. (23 - 26 сентября 2013 года). – К., 2013. – С. 89–90. (Особистий внесок дисертанта: виконано геологічний опис місцезнаходження фауни, сформовані висновки у співавторстві)

4. Лещух Р. До питання про вік та умови утворення базальних верств крейди Волино-Поділля / Р. Лещух, І. Мар'яш, Я. Курепа // Актуальні питання геологічних досліджень в Україні: Матеріали IV всеукр. наук. конф. (3 - 6 жовтня 2013 року). – Львів, 2013. – С. 11–15.

5. Курепа Я.С. Перспективи створення і впровадження сучасних електронних баз даних викопних решток організмів / Я.С. Курепа, А.Я. Данилів, І.М. Мар'яш // Роль вищих навчальних закладів у розвитку геології: Матеріали міжнародної наукової конференції. (31 березня - 03 квітня 2014 року). – Ч. 1. – К., 2014. – С. 129–130.

6. Мар'яш І. М. Комплекси головоногих моллюсків сеноману Волино-Поділля / І.М. Мар'яш, Я.С. Курепа // Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі: Матеріали XXXV сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 19 - 22 травня 2014 р.). – К., 2014. – С. 69–70.

7. Курепа Я. Еволюція пізньокрейдowego морського басейну (ранній сеноман – сантон) в межах північної частини Волино-Поділля та її вплив на розвиток бентосних палеоценозів / Я. Курепа // Матеріали V всеукр. наук. конф. (8 - 10 жовтня 2014 року). – Львів, 2014. – С. 75-78.

8. Курепа Я. Двостулкові молюски в силіцитах східної частини Волино-Поділля / Я. Курепа // Новітні проблеми в геології: Матеріали наук.-практ. конф. (21-23 травня 2015 р.). – Харків, 2015. – С. 51-53.

9. Курепа Я.С. Реконструкція палеоумов верхньокрейдowego морського басейну південно-західної частини Тернопільського району західного схилу Українського щита / Я.С. Курепа, І.М. Мар'яш, О.Д. Веклич // Стратотипові та опорні розрізи фанерозойських відкладів України: сучасний стан палеонтологічної вивченості та перспективи подальших досліджень: Матеріали XXXVI сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 24 - 26 вересня 2015 р.). – К., 2015. – С. 45-46.

10. Курепа Я. Видовий склад та поширення верхньокрейдowych двостулкових молюсків ряду *Pectinida* (J. Gray, 1854) в північно-східній частині

Волино-Поділля / Я. Курепа // Матеріали VI всеукр. наук. конф. (24 - 26 вересня 2015 року). – Львів, 2015. – С. 8-10.

11. Курепа Я.С. Обґрунтування виділення південно-прип'ятського структурно-фаціального району та підзони північного схилу УЩ на схемі районування крейдових відкладів західної частини платформної України / Я.С. Курепа, Р.Й. Лещух // Проблеми обґрунтування регіональних стратонів фанерозою України. Матеріали XXXVII сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Київ, 7 - 9 вересня 2016 р.). – К., 2016. – С. 57-59.

12. Курепа Я. Знахідка коралу *Synhelia gibbosa* (Goldfuss, 1829) та її значення для стратиграфії, палеоекології і палеогеографічних реконструкцій турону північно-східної частини Волино-Поділля / Я. Курепа // Проблеми геології фанерозою України. Матеріали VII всеукр. наук. конф. (6 - 8 жовтня 2016 року). – Львів, 2016. – С. 34-36.

13. Курепа Я.С. та ін. Палеонтологія і стратиграфія верхньої крейди в районі базальтового пасма (Берестовецький кар'єр) північно-східної частини Волино-Поділля. / Я.С. Курепа, І.М. Мар'яш, І.В. Колосова, В.В. Синегубка, А.Д. Шоміна, О.Р. Данилів // 40 років Палеонтологічному товариству України. XXXVIII сесія Палеонтологічного товариства НАН України (Канів, 23-26 травня 2017 р.) – К., 2017. – С. 95-97.

14. Курепа Я. Проблема існування островів у пізньокрейдову епоху в межах сучасного Волино-Поділля та західної частини Українського Щита. / Я. Курепа // VIII всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (9 - 11 жовтня 2017 року). – Львів, 2017. – С. 32-35.

ANNOTATION

Kurepa Y.S. Stratigraphy and bivalves of Upper Cretaceous deposits of North-Eastern part of Volyn-Podillya. – Qualifying scientific work on the manuscript.

A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of candidate in geological sciences in the specialty 04.00.09 «Paleontology and stratigraphy». – Ivan Franko L'viv National University. – Institute of Geological Sciences of NAS of Ukraine.

Research of North-Eastern part of Volyn Podillya Upper Cretaceous originates in the early nineteenth century. Despite an impressive history of geological study, it must be stated that the abovementioned territory is not presented on any map sheet of modern State Geological Map of Ukraine in the scale 1:200 000, today.

Short information about Upper Cretaceous bivalves of Volyn-Podillya North-Eastern part can be found in the following works: E. Eichwald (1865-1868), D. de F. Montpereux (1831), E. Dunikowsky (1884), G.A. Radkevych (1892), P.J. Armashevsky (1898), V.D. Laskarev (1914), A. Mazurek (1925-1931), J. Samsonowich (1926-1931), B. Kokoshynska (1930). In 50-60s S.I. Pasternak and his followers V.I. Havrylyshyn (Taxodonta) and S.P. Kotsiubynskyi (Inoceramids) were doing the research of Volyn-Podillya upper cretaceous bivalves.

Upper Cretaceous of Volyn-Podillya North-Eastern part are presented by Santonian, Coniacian, Turonian and Cenomanian deposits. Western part of researched territory is characterized by completed profile of Upper Cretaceous deposits: from Santonian to Lower Cenomanian. Number of Upper Cretaceous strata and their thickness steadily decrease to east.

There was made an authoring variant of the scheme of Upper Cretaceous deposits zonation of East European Platform in Western Ukraine. Our scheme is based on the one, dated in 2013 year. We proposed to correct boundaries of zones (regions) according to geological map of Pre-Cenozoic Units.

It was also proposed to discharge a South-Prypyat structural-facial zone in zonation of platformic Upper Cretaceous deposits. Upper Cretaceous strata are characterized in detail. The author defined a sub-zone of Ukrainian Shield Northern Part, to which South-Prypiat and Zhytomyr structural-facial zones were related.

In the process of our research we found the time break in sedimentation from the middle Middle Cenomanian to middle Upper Cenomanian. This indicates that Layers of Inoceramus Limestones need further revision and concretization of their age.

In the Upper Cretaceous of North-Eastern part of Volyn-Podillya there are defined two periods of sedimentation: Early-Late Cenomanian and Late Cenomanian-Santonian. The first one characterized by accumulation of glauconite-quartz and phosphate-glauconite-quartz terrigenous sediments, fine gravel admix and siliceous

cementation. Late Cenomanian-Santonian period characterized by widespread carbonate and carbonate-clay sedimentation.

In the Phd Work we monographically described 81 species that belong to 23 families. Firstly for the territory of the North eastern Volyn-Podillya there were defined 47 upper cretaceous bivalves species, 13 of which were found on the territory of whole geological region for the first time. Two of the found species are considered to be new, not described anywhere.

Upper Cretaceous bivalves fossils of are preserved in fonds of Paleontological Museum of Geological faculty of Ivan Franko L'viv National University. Also, in the process of research there were used fossils from the private collection of Olexandr Stalenyi (Ternopil).

In the Upper Cretaceous deposits there were differentiated eight complexes of bivalve, among which Early and Middle Cenomanian were the most representative according to number of species. The least number of species characterizes Santonian bivalve complex. Early and Middle Turonian complexes are not numerous. Early and Middle Turonian complexes are not numerous. Late Cenomanian, Late Turonian and Early Coniacian complexes have average number of species.

Based on personal digging results and thorough research we proposed to make certain changes in the macrofauna regional zones. They can be used for the further improvement of Volyn-Podillya and Platformic Ukraine regional stratigraphic scheme.

For the paleographic reconstruction there was used an electronic geological data base, built on the fond material and personal research. To the latter we consider neatly 14000 drills, natural outcrops and open pits.

From an Early Cenomanian to Early Turonian, the researched territory belonged to a vast Epicontinental sea basin, divided by islands of various size. Such situations where in Campanian and Maastrichtian. From Middle Turonian to Late Santonian, the territory was completely covered by sea. There were set three rising zones: the area of basalt massifs in the northern-east and central part, Ukrainian Shield in the east and Paleozoic rocks highland in the south.

Paleoecological conditions for the existence of bivalve were the most favorable in the Early and Middle Cenomanian age. The least propitious they were in the Early and Middle Turonian. In the Late Cenomanian, Late Turonian, Coniacian and Santonian, paleoecological conditions were differentiated, meaning they were more or less favorable in merges of underwater highlands and their inclines. Unfavorable conditions were in deepened areas of basin. Among the rest of territories there must be distinguished one of Basalt Plato, where physiographic conditions for bivalve existence were very specific.

Key words: bivalves, Upper Cretaceous, Volyn-Podillya, stratigraphy, biostratigraphy, lithostratigraphy, paleogeography, paleoecological conditions.

List of publications on the topic of dissertation

1. Maryash, I.M., Kurepa, Y.S. (2011) Senomanian orictocoenosis' composition of North-West part of Volyn-Podillya (as example Mylyatyn open cast mine, Rivne region). *Collection of scientific works of the IGS NAS of Ukraine*, 4, 105-109. Kyiv (in Ukrainian).
2. Maryash, I., Kurepa, Y. (2011) Acanthoceratids finds from Cenomanian of Volyn. *Paleontolgichnyy zbirnyk*. Iss., 43, 56-64. (in Ukrainian)
3. Leschukh R., Maryash, I., Kurepa, Y. (2012) New nautiloids finds from Cenomanian of North-western part of Volyn-Podillya. *Paleontolgichnyy zbirnyk*. Iss. 44, 20-25. (in Ukrainian).
4. Maryash, I., Kurepa, Y. (2013). Huge ammonites finds of subgenera PUZOSINAE in upper Cenomanian of northeastern part of Volyn-Podillya. *Paleontolgichnyy zbirnyk*. Iss. 45, 11-16. (in Ukrainian)
5. Kurepa, Y. (2014). Some bivalve species from Middle Cenomanian of Northern part of Volyn`-Podillia. *Paleontolgichnyy zbirnyk*. Iss. 46, 52-61 (in Ukrainian).
6. Kurepa, Ya. (2015). Upper Cenomanian bivalves from the bioherm of Berestovets, Ukraine. *Paleontolgichnyy zbirnyk*. Iss. 47, 61-75. (in English).
7. Matveev, A.V., Kolosova, I.V., Kurepa, Y.S., Syniehubka, V.V., Shomina, A.D. (2017) Paleontological characteristic of Turonian sediments of the Western Slope of the Ukrainian Shield. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University, series «Geology. Geography. Ecology»*, 47, 25-36. (in Ukrainian).

ЗМІСТ

ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ ДО ТЕКСТУ	11
ВСТУП	12
РОЗДІЛ 1 Огляд вивченості верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля	17
1.1 Коротка історія дослідження відкладів верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля	17
1.2 Стан вивченості двостулкових молюсків з верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля	28
РОЗДІЛ 2 Матеріали та методи досліджень	34
РОЗДІЛ 3 Загальні риси геологічної будови докайнозойського зрізу північно-східної частини Волино-Поділля	39
РОЗДІЛ 4 Стратиграфія верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля	44
РОЗДІЛ 5 Біостратиграфія верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля за двостулковими молюсками	68
РОЗДІЛ 6 Особливості палеогеографічних умов пізньокрейдового морського басейну в межах північно-східної частини Волино-Поділля та їх вплив на існування двостулкових молюсків	84
РОЗДІЛ 7 Монографічний опис двостулкових молюсків	103
7.1 Систематичний склад двостулкових молюсків	103
7.2 Опис видів двостулкових молюсків поширених у відкладах верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля	109
ВИСНОВКИ	110
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	114
ДОДАТОК А. Монографічний опис видів двостулкових молюсків	146
ДОДАТОК Б. Палеонтологічні таблиці	292
ДОДАТОК В. Список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації	341

ПРИЙНЯТІ СКОРОЧЕННЯ ДО ТЕКСТУ

ДП – державне підприємство

РГЕ – Рівненська геологічна експедиція

ПДРГП – Північне державне регіональне геологічне підприємство

ДГС – Державна геологічна служба

ІГН – інститут геологічних наук

ГРЕ – геологорозвідувальна експедиція

GPS – система глобального позиціонування

Д – довжина

В – висота

ОС – опуклість стулки

ОМ – опуклість мушлі

Екз. – екземпляр

ГГП – государственное геологическое предприятие

Св. – свердловина

ДПВ – довжина переднього вушка

ПВ – переднє вушко

ВПТ – висота примаківкового трикутника

ПК – передній край

ЗДК – задній край

ДПП – довжина переднього поля

КЛН – концентричні лінії наростання

А – апікальний кут

ЗК – замковий край

ЗКР – заднє крило

МВ – м'язевий відбиток

ВС – вентральна стрічка

УЩ – Український щит

СФЗ – структурно-фаціальна зона

ОАЕ – oceanic anoxic event (океанічна безкиснева подія)

ВСТУП

Актуальність теми. Верхньокрейдові відклади північно-східної частини Волино-Поділля значно поширені та беруть участь у розрізах багатьох родовищ корисних копалин. Попри це з точки зору палеонтології та стратиграфії вони є маловивченими.

Двостулкові молюски – найчисленніша група з-поміж викопної морської фауни, що трапляється у осадових відкладах верхньої крейди на теренах Волино-Поділля, та використовуються для їх стратифікації і кореляції.

Попередні дослідження цієї стратиграфічної групи фауни, проведені на Волино-Поділлі наприкінці ХІХ ст. - початку ХХ ст. та у 1950-90 рр., містили мало даних, що стосувалися його північної частини. Переважна більшість двостулкових молюсків з цієї території наведена лише у списках фауни і не описана монографічно.

Також північно-східна частина Волино-Поділля є важливою проміжною ланкою між добре вивченими розрізами крейдових відкладів суміжних територій Білорусі, Польщі та південно-західних і східних територій України (Донбасу).

Детальне комплексне монографічне вивчення двостулкових молюсків верхньокрейдових відкладів, дозволить вирішити низку палеонтологічних, стратиграфічних, палеогеографічних та палеоекологічних завдань як локального, так і регіонального масштабу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Дисертаційна робота виконана на кафедрі історичної геології і палеонтології геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка в 2012 - 2017 роках протягом навчання в аспірантурі та допрацьована після закінчення навчання.

Мета і завдання дослідження. *Об'єкт* дослідження – відклади верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля. *Предмет* дослідження – викопні двостулкові молюски, їхній систематичний склад і стратиграфічне положення. *Мета* дисертаційної роботи – визначення систематичного складу і стратиграфічного положення представників пізньокрейдових двостулкових

молюсків північно-східної частини Волино-Поділля, отримання нових результатів для уточнення та доповнення чинних стратиграфічних схем, встановлення палеогеографічних та палеоекологічних умов пізньокрейдового морського басейну та їхній вплив на видовий склад і чисельність двостулкових молюсків в межах північно-східної частини Волино-Поділля.

Для досягнення мети дослідження були поставлені наступні завдання:

1. Визначення систематичного складу двостулкових молюсків з верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля.
2. Монографічний опис двостулкових молюсків з колекцій, зібраних у відкладах верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля.
3. Встановлення стратиграфічного положення описаних видів двостулкових молюсків у межах місцевих і регіональних стратонів.
4. Реконструкція палеогеографічних та окремих елементів палеоекологічних умов морського басейну території дослідження впродовж пізньокрейдової епохи та їхній вплив на видовий склад і чисельність і поширення двостулкових молюсків.

Матеріал дослідження. Автором особисто зібрано понад 2000 решток двостулкових молюсків різної збереженості – від цілих мушель до різнорозмірних їхніх фрагментів, а також відбитків і ядер. Також деякі екземпляри двостулкових молюсків були надані палеонтологами-аматорами Сталеним О.Й. та Хуторянською О.С. Крім того використані результати (передусім описи свердловин, шурфів та відслонень) пошуково-оцінювальних, геолого-розвідувальних та геолого-знімальних робіт за 1951-2013 роки, проведені в межах території досліджень.

Методи дослідження. В основу стратиграфічних досліджень покладено біостратиграфічний *метод*, а також літологічний та палеоекологічний *методи*. Для систематичних визначень застосовано морфологічний і морфометричний аналізи. При палеогеографічних реконструкціях застосовано широкий спектр загальних та спеціальних методів.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше у верхньокрейдових відкладах північно-східної частини Волино-Поділля (від сеноману до сантону) вивчено та монографічно описано двостулкові молюски. Обґрунтовано їхню належність до 81 вид, що об'єднуються у 41 рід та 23 родини.

Вперше для території північно-східного Волино-Поділля виявлено 47 видів двостулкових молюсків, з них 30 видів вперше виявлені на території всього геологічного регіону, а 2 є новими видами, раніше ніде не описаними.

Встановлено закономірності стратиграфічного положення бівальвій у розрізі верхньокрейдових відкладів досліджуваної території та виділено вісім комплексів двостулкових молюсків.

Уточнено схему поширення верхньокрейдових відкладів у північно-східній частині Волино-Поділля.

Доповнено та уточнено чинну районування крейдових відкладів західної частини платформної України.

Вперше отримано набір деталізованих палеогеографічних карто-схем для дослідженої території.

Вперше проведено порівняльний аналіз систематичного складу двостулкових молюсків із окремих стратонів в залежності від фізико-географічних умов басейнів. Встановлено залежність складу їхніх угруповань від регіональних та локальних змін палеогеографічних середовищ.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати мають важливе значення для розчленування і кореляції верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля, для деталізації, доповнення й уточнення стратиграфічних схем верхньої крейди Волино-Поділля. Виділені комплекси двостулкових молюсків для окремих стратонів можна використовувати для регіональної та міжрегіональної кореляції. Проведені палеогеографічні реконструкції морських басейнів території дослідження впродовж пізньокрейдової епохи та визначення їхнього впливу на поширення двостулкових молюсків є основою для проведення подальших палеоекологічних досліджень, а також можуть бути використанні при виконанні програми

Держгеолкарта-200. Монографічний опис 81 виду, а також їх зображення (24 фототаблиці), можуть бути використані як визначник науковими працівниками, геологами-виробничниками, студентами.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота ґрунтується переважно на власних польових зборах решток двостулкових молюсків, більш детальному вивченні раніше відомих та дослідженні нових відслонень порід верхньої крейди. Також здобувачем особисто було виконано препарування, визначення та монографічний опис фосилій, виготовлення зображень зібраного матеріалу, проведений аналіз матеріалів геолого-знімальних робіт, їхня інтерпретація та виконані палеогеографічні реконструкції. Всі наукові результати і висновки дисертаційної роботи отримані здобувачем самостійно.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи були представлені на XXXV, XXXVI, XXXVII та XXXVIII сесіях Палеонтологічного товариства України (Львів, 2014; Львів, 2015; Київ, 2016; Канів, 2017), Всеукраїнській науковій конференції «Комплекс стратиграфічних методів під час розшуків корисних копалин в осадовому чохлі фанерозою України» (Львів, 2012), V, VI, VII і VIII Всеукраїнських наукових конференціях «Проблеми геології фанерозою України» (Львів, 2014, 2015, 2016 та 2017), науково-практичній конференції (Харків, 2015), звітно-наукових конференціях геологічного факультету та семінарах кафедри.

Публікації. За результатами дисертації опубліковано 21 наукових праць, з яких 7 статей у фахових наукових журналах і збірниках наукових праць та 14 тез доповідей (Додаток В).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації – 347 сторінок, яких 100 сторінок займає основний текст. В основному тексті міститься 16 рисунків і 2 таблиці. Додатки містять монографічний опис видів двостулкових молюсків, 24 палеонтологічні фототаблиці з поясненнями до них і список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації.

Автор щиро вдячний науковому керівникові доктору геолого-мінералогічних наук, професору Р.Й. Лещуху, кандидату геологічних наук І.М. Мар'яшу та решті викладацького складу кафедри історичної геології та палеонтології геологічного факультету ЛНУ ім. І. Франка за всебічну допомогу, поради, консультації, зауваження у процесі виконання дисертаційної роботи. Також автор висловлює подяку головному геологу ДП «Українська геологічна компанія» В. Л. Приходьку за підтримку у отриманні необхідного фондового матеріалу та провідному геологу Рівненської комплексної геологічної партії ДП «Українська геологічна компанія» В. Г. Зелінському за надані консультації і палеонтологічний матеріал, зібраний під час проведення геолого-знімальних робіт. Велика подяка О.Й. Сталенному та О.С. Хуторянській за допомогу у зборі матеріалу та люб'язно надані екземпляри зі своїх колекцій. Автор глибоко вдячний усім, хто допомагав різним чином під час виконання роботи.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ВИВЧЕНОСТІ ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

1.1. Коротка історія досліджень відкладів верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля

Дослідження відкладів верхньої крейди Волино-Поділля та його північно-східної частини мають тривалу історію та поділені на етапи, як і розвиток геологічної науки на теренах України в цілому.

Початковий етап досліджень охарактеризований несистемними зборами фактичного матеріалу в межах існуючих відслонень, неглибоких копалень і поодиноких свердловин, першими спробами узагальнення геологічної будови регіону та стратиграфічного розчленування порід. У часовому проміжку він охоплює початок XVIII ст. до 1940 року.

Перші відомості про крейдові відклади в межах західної Волині приведені в роботі польського натураліста-аматора Г. Ржончинського (Gabriel Rzączyński, «Historia naturalis curiosa Regni Poloniae», Sandomierzu, 1721), який працював у Луцьку та Острозі (Семенов, 1956; Fedorowicz, 1966). Пізніше, у 1815 році, Станіслав Сташиц опублікував геологічну карту, де схематично наведені виходи крейди, переважно в межах Волинської височини (Staszic, 1815).

На початку XIX ст. геологічні дослідження на Волині та Поділлі проводили А. Аджієвський, Г. Яковицький та Е. Ейхвальд. Останній у нарисі про природу Литви, Волині та Поділля, опублікованому в 1830 р., виділив чотири групи гірських порід і відніс одну з них до крейди, а також описав деякі відслонення верхньої крейди на Волині (Eichwald, 1830). Ф. Д. де Монпере доповнив та виправив деякі висновки Е. Ейхвальда власними спостереженнями (Montpereux, 1831).

Коротка характеристика крейдових відкладів Волині подана Г. Пушем у роботі «Геологічний опис Польщі, та решти північнокарпатських країн» (Pusch, 1836).

В другій половині XIX ст. вивченням геологічної будови Волині та Поділля, з досліджуваною територією включно, займалися М. П. Барбот-де-Марні, А. П. Карпінський, С. Заренчний, Е. Дуніковський, Г.А. Радкевич.

Російські геологи М. П. Барбот-де-Марні та А. П. Карпінський приймали участь у інженерно-геологічних вишукуваннях, пов'язаних із будівництвом залізничної дороги Брест-Київ, а також проводили власні геологічні дослідження (Стрелкова, Шраменко, 1957). І хоча їхні дослідження стосувалися в основному відкладів кайнозою, у своїх описах та систематизації геологічного матеріалу вчені приділяли належну увагу і відкладам верхньої крейди. Так Барбот-де-Марні у 1866 р. виклав результати своєї подорожі по західних теренах України у праці «Отчет о поездке в Галицию, Волынь и Подолию в 1865», у якій крейдову товщу розділив на два відділи «крейдянний мергель та білу крейду» (Пастернак, 1953).

С. Заренчним у 1874 році вперше була запропонована стратиграфічна схема поділу крейдових відкладів Волино-Поділля, в якій він виділив відклади сеноману, турону і сенону (Zareczny, 1874).

Е. Дуніковський вивчав геологічну будову переважно північного та східного Поділля, виділивши у крейдових відкладах зелені глауконітові піщані породи сеноманського віку та мергелі з кременями турону і сенону (Dunikowski, 1884).

У 1891-92 роках вийшли роботи Г. А. Радкевича «О меловых отложениях Подольской губернии» та «О меловых отложениях Волынской губернии», де автор для північної та східної частини Волино-Поділля у крейді та крейдоподібному мергелі виділив туронські та нижньо-сенонські шари (Радкевич, 1891; 1892).

У 1900 році вийшов з друку «Геологічний атлас Галіції. Аркуш VIII» за редакцією польського геолога Вавжинєца Тессейра, який охопив території східної частини сучасної Тернопільської і крайню західну Хмельницької областей. З верхньокрейдових в атласі виділено лише сенонські та сеноманські відклади (Teisseyre, 1900).

З 1898 по 1907 роки В. Д. Ласкарев провів роботи над геологічним картуванням 17-го листа десятиверстової геологічної карти Європейської Росії. У 1914 р. вийшов друком його звіт по проведеним роботам, який на той час був найбільш повним і найкраще систематизованим. Щодо крейдових відкладів, то В. Д. Ласкарев підтвердив сеноманський вік зелених глауконітовмісних пісків та пісковиків, а також встановив туронський і сенонський вік для поширених на території листа крейди та мергелів (Ласкарев, 1914).

Північніше території дослідження В. Д. Ласкарева в 1900-01 роках (літній період) за дорученням Геологічного комітету працював український геолог П. А. Тутковський. Там він проводив переважно інженерно-геологічні та гідрогеологічні вишукування вздовж будівництва полотна залізничного шляху Київ-Ковель. За результатами робіт у 1902 році опублікував працю «Геологические исследования вдоль строящейся Киево-Ковельской железной дороги» (Тутковский, 1902). Крейдові відклади П. А. Тутковський вивчав в основному у свердловинах і шурфах, а у західній ділянці робіт також і в природніх відслоненнях. Стратиграфічні та палеонтологічні дослідження відкладів верхньої крейди у праці Тутковського не приведені.

На початку ХХ ст. на Волино-Поділлі працював відомий польський дослідник В. Рogaля (публікації 1909, 1910, 1911, 1916, 1917 рр. (Wojciech Rogala, 1947), і хоча територія його дослідження була обмежена західною та південною частинами Поділля, ці результати згодом були використані для кореляції з відкладами крейди північно-східної частини та на Волині. Стратиграфію крейди західної частини Волино-Поділля значно доповнив Я. Новак (Nowak, 1913).

В 20-х роках розпочався більш активний етап у дослідженні крейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля геологами Державного геологічного інституту Польщі (Państwowego Instytutu Geologicznego). Дослідження були направлені на пошуки корисних копалин (фосфоритів та рудних) у крейдовому та палеозойському структурних поверхах плити, а також більш повне вивчення геологічної будови регіону. Цьому сприяло застосування механічного буріння свердловин та збільшення глибини їхнього проходження.

Найбільш активними дослідниками Волині були геологи Я. Самсонович (1923-1939) (Makowski, 1961), А. Мазурек (1925-1937) (Jurkiewicz, 1949) та З. Суйковський (1927-1938) (Krajewski, 1967). Переважна частина їх робіт стосувалася опису окремих розрізів та результатів геологічного супроводу буріння свердловин. Я. Самсонович у своїх роботах привів описи відкладів верхньої крейди поблизу населених пунктів: с. Півче, с. Моквин, м. Здолбунів (Рівненська обл.), с. Несвіч, с. Небіжка (Волинська обл.), а також в долині р. Горинь між Острогом та Івановою Долиною (Samsonowicz, 1926; 1927; 1929; 1931; 1933; 1935a; 1935b; 1939). А. Мазурек описав сеноманські та туронські відклади з сіл Рудня-Боровська, Берестовця та Іванової Долини, а також туронські і сенонські з околиць м. Луцька, північної Волині та Полісся (Mazurek, 1923-1924; 1925; 1928; 1929; 1931; 1935a; 1935b; 1937). З. Суйковський у 1930 та 1931 роках опублікував результати порівняння крейдових відкладів (петрографічне і стратиграфічне) поблизу Любліна з іншими територіями тогочасної Польщі, зокрема Волині та Поділля (Sujkowski, 1931). У коротких відомостях Державного геологічного інституту Польщі 1931, 1932, 1935-1938 років наведені дані вивчення крейдових відкладів, отримані під час буріння та дослідження відслонень Волині та Полісся (Sujkowski, 1936; 1939).

У роботі 1930 р. присвяченій вивченню відкладів сеноману Б. Кокосинська представила карту поширення фаціальних відмін, на якій в межах дослідженої нами території виділяє мергелі, піски зелені та пісковики зеленуваті (Kokoszyńska, 1930).

Праці Броніслава Халіцького (Halicki, 1935; 1939) стосувалися переважно мезозойських відкладів північно-східної частини тогочасної Польщі (південний-захід сучасної Білорусі), проте у них узагальнено дані геологічних досліджень Волині та Поділля, підтверджено в сеномані зв'язок морського басейну Волино-Поділля з Англо-Парижським басейном через територію Польщі, а також південної Білорусі (Halicki, 1935). Крім того він подав стратиграфічне розчленування і описи верхньокрейдних відкладів поліської частини Білорусі (Halicki, 1939).

А.К. Матвеев у 1940 році за тогочасними дослідницькими матеріалами склав геологічний опис Волині та Поділля, в якому значна частина відведена під опис крейдових відкладів (Матвеев, 1940). У 1941 році вийшла зведена праця радянських геологів «Геологія та корисні копалини західних областей УРСР» за редакцією М. Биховера (Быховер, 1941). В ній зібрано та узагальнено матеріали з геологічної будови та корисні копалини Волино-Поділля, зокрема крейди та сеноманських фосфоритів.

Наступний етап у вивченні верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля розпочався з кінця 40-х років, і охарактеризований системним і масовим бурінням свердловин, масовими пошуками корисних копалин та повсюдним проведенням геолого-знімальних робіт. Усе це дало потужний поштовх різноманітним науковим дослідженням відкладів крейди.

В 1946 році Львівською геолого-рекогностувальною партією під керівництвом М.П. Боженко проведена регіональна зйомка районів Подолу та Волині, а за рік потому виданий звіт та геологічна карта масштабу 1:200 000 (Власов, Анисимов, Шестопапов, 1962).

Соболевська В. Н. в 1951 р. подала короткий огляд палеогеографії та структури Руської платформи у верхньокрейдний час, що є доопрацьованим матеріалом її дисертаційного дослідження 1946 року (Соболевская, 1951). У книзі авторка на палеогеографічних картах-схемах по ярусах подала розповсюдження відкладів верхньої крейди.

У праці Найдіна Д. П. «Верхньокрейдні белемніти Західної України» (1951) приведені короткі відомості про стратиграфію, літологію та палеогеографічні умови накопичення верхньокрейдних відкладів Західної України (Найдин, 1952).

З 1953 року вивченням західного схилу Українського Щита розпочали займатися підрозділи Українського геологічного управління, яке з 1957 року отримало назву Київський геологорозвідувальний трест. Перші пошуки із широким залученням бурового обладнання на досліджуваній території проведені у 1953-1955 рр. під керівництвом геолога Семенова В. Г. (Семенов, 1956). Під

час пошукових робіт на боксити, залізо та фосфорити пройдено більше 250 свердловин механічним колонковим бурінням. В результаті отримано значну кількість фактичного матеріалу, доповнено і переглянуто результати попередніх досліджень.

У 1956-57 рр. Львівською геологічною експедицією проведені пошукові роботи на вапнякову сировину, під час яких обстежено та опробовано десятки відслонень верхньокрейдових відкладів (коньяку, турону та верхнього сеноману) у Рівненській, Волинській та Тернопільській областях (Бирюлев, Бирюлева, 1957a; 1957b; 1957c).

В середині 50-х і на початку 60-х років в регіоні розпочато роботи з підготовки до видання «Государственной геологической карты СССР» масштабу 1:200 000. Для цього в північно-східній частині Волино-Поділля виконано геологічне та гідрогеологічне знімання низки аркушів під керівництвом Кленової Т. А. і Шраменко Г. П. (півд.-сх. част. М-35-II, Любешів; півн.-сх. част. М-35-VIII, Луцьк), Стрелкової Н. Є., Шраменко Г. П. (М-35-IX, Костопіль; М-35-XV, Рівне), Власова Б. І. (М-35-XX, Тернопіль), Уженкова Г. А. (М-35-XIV, Дубно; М-35-II, Любешів; М-35-III, Дубровиця), Бухарева В. П. (М-35-X, Олевськ), Бірюльова А. Є (М-35-VIII, Луцьк) та Роліка А. Г. (М-35-XXI, Хмельницький). Усі геологознімальні та пошукові роботи супроводжувалися геофізичними дослідженнями.

У 50-х роках з-поміж геологів-дослідників крейдових відкладів на теренах Західної України виділявся С. І. Пастернак. Працюючи в Інституті геології і геохімії горючих копалин АН УРСР, він активно співпрацював із Львівською геологічною експедицією. При цьому С. І. Пастернак приймав участь у дослідженні керна матеріалу отриманого при проведенні геологічного картування з усіх частин Волино-Поділля, у тому числі з вищезгаданих аркушів. Результати були викладені у низці статей та більш систематизовані у докторській дисертації «Биостратиграфия верхнемеловых отложений Волино-Подольской плиты» (1961 р.).

Завдяки бурінню багатьох опорних та картувальних свердловин стало можливим дослідження змін фацій у різновікових крейдових басейнах як на території Волино-Поділля, так і за її межами. У 1960 р. АН УРСР виданий «Атлас палеогеографічних карт Української і Молдавської РСР», над створенням якого працювали С. І. Пастернак, Є. Я. Краєва, А. М. Муліка та інші (Пастернак та ін., 1960). Ця робота стала складовим елементом Атласу літолого-палеогеографічних карт Руської платформи та її геосинклінального обрамлення, що вийшов у 1961 році (Виноградов, 1961).

У 60-80-х роках продовжилися роботи з вивчення та уточнення геологічної будови північно-східній частині Волино-Поділля. Після завершення геологічного знімання масштабу 1:200 000 на окремих територіях проведене геологічне знімання масштабу 1:50 000. У межах території дослідження воно виконане геологами Львівської та Житомирської геологічних експедицій на чолі з Власовим Б. І. (1967-72 рр.), Лабузним В. Ф. (1971-73 рр., 1974-1977 рр., 1983-1988 рр.), Хворовим М. І. (1976-80 рр.), Парфенюком М. М. (1976-80 рр.), Дудкіним В. П. (1980-84 рр.), Максименком В. І. (1980-1983 рр.), Грузманом Г. Г. (1983-1988 рр.), Гарбузом І. С. (1984-1988 рр.). Звіти цих робіт містили багато даних зі стратиграфії, літології, мінералогії верхньокрейдових відкладів, інформацію про їхню палеонтологічну, фаціальну та геофізичну характеристику.

Розширення технічних можливостей геологічних досліджень дозволили провести низку робіт з глибинного геологічного картування масштабу 1:200 000, в ході яких також вивчено крейдові відклади, а також доповнено зйомки 50-60-х років. Такі роботи проведені на наступних аркушах: М-35-III – під керівництвом Власова Б. І. (1972-74 рр.); М-35-IX – Турчинова І. А. (1975-77 рр.); М-35-IV (півд. част.), М-35-V (півд. част.), М-35-X (півн.-сх. част.) – Бухарева В. П. (1977-82 рр.); М-35-II та М-35-VIII (півн.-сх. част.) – Судовцева В. Ф. (1976-80 рр.); М-35-XV – Судовцева В. Ф. (1980-84 рр.); М-35-XXI – Іванченка В. Я. (1981-85 рр.).

Певний вклад у формування уявлення про поширення окремих ярусів верхньої крейди та їхніх деяких характеристик в межах дослідженої території мали роботи з гідрогеологічного та інженерно-геологічного знімання масштабу

1:50 000 під керівництвом Саєнка Д. А. (1970-72 pp.), Алікіна Е. А. (1973-75 pp.), Грузмана Г. Г. (1973-75 pp.), Хилюка А. С. (1977-81 pp.), Кльованного А. В. (1978-81 pp.), Кльованної Т. В. (1981-85 pp.), Гочачка А. А. (1980-83 pp., 1986-89 pp.), Панасенка М. І. (1981-83 pp.), Туручко Л. І. (1981-84 pp.), Семенюка М. М. (1986-90 pp.). Звіти цих авторів містили досить стислу інформацію про верхньокрейдові відклади, подекуди невірно визначені яруси або світи при описі свердловин, або узагальнення до відділу.

Загалом, аналізуючи вищезгадані роботи з геологічного знімання, можна зазначити, що повнота отриманої геологічної інформації у дослідженні саме верхньокрейдових відкладів прогресивно зменшувалася від 70-х до 90-х років. Пов'язане це зі зміною підходів до вивчення «неперспективних» на цінні корисні копалини відкладів та зростанням потуг за швидкими темпами проведення робіт.

У науковій сфері з 60-х років найбільший вклад у дослідження крейдових відкладів Західної України та Волино-Поділля зокрема зробили С.І. Пастернак та його учні – В. І. Гаврилишин, В. А. Гинда та С. П. Коцюбинський. Протягом 60-80-х років опубліковано низку статей та монографій присвячених різним аспектам вивчення крейдових відкладів Волино-Поділля: біостратиграфії, палеогеографії, літолого-фаціальному аналізу, палеонтології, тощо (Пастернак, 1959; 1971; 1978; Пастернак, Гаврилишин, 1964; 1966a; 1966b; 1969; 1977; 1979; Пастернак та ін., 1968; Пастернак, Гаврилишин та Сеньковський, 1969; Пастернак, Сеньковський та Гаврилишин, 1968; 1987). Основні роботи, де викладені результати палеонтолого-стратиграфічних, палеогеографічних, літологічних та седиментологічних досліджень крейдових відкладів, надруковані у 1968 та 1987 роках (Пастернак та ін., 1968; Пастернак, Сеньковський та Гаврилишин, 1987).

Наукова праця з літології верхньокрейдових відкладів Волино-Поділля Г.В. Бойчука 1972 року (Бойчук, 1972) включила в себе низку попередньо проведених досліджень в межах його північно-східної частини (Бойчук, 1962; 1964; Бойчук, Бобровник, 1963).

Ю. М. Сеньковський займався вивченням літологічного складу крейдових відкладів Волино-Поділля. У його роботах 60-70-х років викладені дослідження седиментаційних процесів у давніх континентальних окраїнах океану Тетіс, процесів фосфатогенезу, силіцито- та карбонатуутворення (Сеньковський, 1973; 1977; 1979). У 1985 році вийшла друком книга «Осадконакопление и палеогеография запада Восточно-Европейской платформы в мезозое», у якій використані матеріали Ю. М. Сеньковського з палеогеографії та палеоокеанологічних реконструкцій (Гарецкий, 1985).

Мікрофауністичні дослідження в цей період проводили А. М. Волошина (Волошина, 1970; Волошина и др., 1965), А. С. Григорович (1974), С. В. Розумейко (Розумейко, 1969; 1974; 1975; 1977; 1978; 1988; Розумейко, Романів, Гаврилишин, 1975), А. М. Романів (1987) та ін.

В. І. Гаврилишиним, С.І. Пастернаком і С.В. Розумейко у 1991 р. проведено новий стратиграфічний поділ відкладів крейдового періоду для окремих структурно-фаціальних районів платформної частини заходу України, виділені та описані світи, підсвіти та шари (Гаврилишин, Пастернак, Розумейко, 1991).

Сучасний етап вивчення верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля охопив період від початку здобуття Україною незалежності і триває до сьогодні. Він охарактеризований значним зменшенням об'єму геолого-знімальних робіт, зменшенням інтенсивності науково-дослідних робіт, поступовим зростанням кадрового дефіциту як у науці так і у виробничих геологічних підрозділах, та поступовою (з 2000-х років) орієнтацією наукових досліджень на західноєвропейську модель.

В 1993 році опубліковані Стратиграфічні схеми фанерозою та докембрію України, у яких авторами на Волино-Подільській частині крейди були В. І. Гаврилишин, С.І. Пастернак та С.В. Розумейко (Стратиграфические схемы, 1993). Ця схема за виділенням місцевих стратиграфічних підрозділів (світ) в дечому відрізнялася від запропонованої авторами у 1991 р.

Державне геологічне підприємство «Геопрогноз» та ІГН НАН України у 1995 році створили комплект літолого-фаціальних карт верхньої крейди (сеноманський, турон-сантонський та кампан-маастрихтський яруси) масштабу 1:500 000 за матеріалами виробничих та науково-дослідницьких інститутів (Галецький, Зарицький, Шнюков, 2000а; 2000б; 2000с).

У галузі геологічного знімання, починаючи з 1991 року, відбулося поступове гальмування інтенсивності проведення робіт. Розпочаті раніше проекти поступово згорнули, або завершили раніше запланованого строку.

Вивчення верхньокрейдових відкладів того часу пов'язане з пошуковими роботами та науково-виробничими тематиками на фосфорити та алмази. Перші, завдяки роботам 1990 р. (Шпырка, Панасюк, 1990), виявлені у сеноманських відкладах, на другі велися попутні пошуки у відкладах альбу та сеноману, як потенційних проміжних колекторах. У 1992 році під керівництвом Вовк Т. Д. завершені роботи з вивчення перспектив фосфоритності сеноманських відкладів північно-східної частини Волино-Поділля, у результаті яких створені палеогеографічні карти сеноманського ярусу цієї території (Вовк и др., 1992).

У 1994 році завершений звіт по геологічному довивченню ряду аркушів масштабу 1:50 000 під керівництвом Гарбуза І. С. (1989-1994 рр.) навколо смт. Рафалівка Рівненської області (Гарбуз и др., 1994). У цій роботі вперше для північно-східної частини Волино-Поділля у вивченні верхньокрейдових відкладів використаний поділ на світи визначений стратиграфічними схемами 1993 року. У 2005 році завершено геологічне довивчення масштабу 1:50 000 «Геологічна будова та корисні копалини верхів'я р. Льва» під керівництвом Котвицького Л. Ф. (Котвицький та ін., 2005).

В 1999 році Державний комітет України з геології і використання надр затвердив Положення про Державну геологічну карту України масштабу 1:200 000. На території дослідження роботи зі складання «Держгеолкарти-200» розпочаті у 2003 році, після затвердження «Комплексної міжвідомчої програми робіт з наукового та методичного забезпечення регіональних геологічних досліджень (2003-2030 рр.)».

На 2017 рік в межах північно-східної частини Волино-Поділля завершені роботи по геологічному довивченню аркушів М-35-VIII (Луцьк) під керівництвом Зелінського В. Г. (1990-2008 рр.), М-35-IV (Рубель) під керівництвом Глухова О. П. (2004-2008 рр.) та М-35-X (Олевськ) під керівництвом Мазура М. Д. (2002-2010 рр.). На підставі геологічних звітів готують матеріали до видання Держгеолкарти-200.

На сьогодні ДП «Українська геологічна компанія» проводить роботи з геологічного довивчення масштабу 1:200 000 аркушів М-35-XIV (Дубно) та М-35-XXI (Хмельницький).

Багато фактичного матеріалу, пов'язаного з верхньокрейдовими відкладами в південній частині Рівненської та північній частині Хмельницької областей, отримано під час виконання пошукових і пошуково-оцінювальних робіт на зернисті фосфорити, проведених у 1990-2009 рр. (Черняков та ін., 2009).

Узагальнені дані про палеогеографію морських басейнів в крейдову епоху на території України у стислій формі подані в монографії О. В. Іваннікова, виданій в 2005 році (Іванников, 2005). Також узагальнювальний характер мала низка статей у авторстві І. І. Іщенка та Л. М. Якушина, у яких подані палеографічні схеми платформної території України, а також їхній короткий опис у сеноманський, туронський, коньякський, сантонський, кампанський і маастрихтський часи (Іщенко, Якушин, 2008а; 2008b; 2008с; Якушин, Іщенко, 2009а; 2009b; 2009с).

Біостратиграфічним та палеоекологічним дослідженням присвячені роботи Л. М. Якушина 2004-2009 рр. (Якушин, 2004а; 2004b; 2004с; 2005а; 2005b), результати яких систематизовані та доповнені у дисертації на здобуття наукового ступеня доктора геологічних наук (Якушин, 2010).

У 2005 О. А. Шевчук виконані палінологічні дослідження крейдових відкладів, виявлених у керні св. 39 (с. Перекалля, Рівненська обл.), результати яких опубліковані у наукових статтях (Шевчук, 2005; 2006).

За останні десять років наукові дослідження у галузі палеонтології та стратиграфії Волино-Поділля доповнені працями Ю. В. Діденко (остракоди)

(Діденко, 2005), С. Г. Бакаєвої (черевоні молюски) (Бакаєва, 2011), І. М. Мар'яша (головоні молюски) (Мар'яш, 2013). Проте фактичний матеріал з території північно-східної частини Волино-Поділля був використаний лише в останній роботі.

У 2013 році опублікована праця «Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України» за головною редакцією П. Ф. Гожика (Гожик, 2013). В ній за аналізом фактичного матеріалу наведено просторово-часове поширення та різнорангову детальну стратифікацію верхньокрейдових відкладів України. У роботі приведені уточнена схема районування та нова стратиграфічна схема верхньокрейдових відкладів західних регіонів платформної України.

1.2. Стан вивченості двостулкових молюсків з верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля

Першу письмову згадку двостулкових молюсків з верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля опубліковано у збірнику праць 1865-1868 рр. Е. Ейхвальда (Eichwald, 1867). В ній автор навів 7 видів знайдених у крейдових відкладах в м. Кременець (Тернопільська обл.) та його околицях: *Spondylus spinosus*, *Neithea quinquecostata*, *N. aequicostata*, *Inoceramus involutus*, *In. latus*, *In. Brongniarti et mytiloides*, *In. Humboldtii*, проте зображення цих видів відсутні.

Зображення двостулкових молюсків *Pecten Makovii*, *Ostrea latirostris* та *Gryphea columba* з верхньої крейди Волино-Поділля навів у своїй праці 1831 р. Ф. Д. де Монпере (Montpereux, 1831).

Е. Дуніковський з с. Карначевка (Хмельницька обл.) у праці 1884 р. навів як характерні для сеноманських відкладів види *Pecten* cf. *asper* та *Exogyra columba* (Dunikowski, 1884).

Г. А. Радкевич у роботі 1892 р. навів перелік з 21 виду двостулкових молюсків зібраних ним з різних відслонень Волині. Найбільш поширеними у крейдових відкладах цієї території він назвав *Spondylus spinosus* Sow., *Spondylus*

latus Sow., *Plicatula nodosa* Duj., *Pecten* aff. *Zeiszneri* Alth, *Ostrea lateralis* Nilss. (Радкевич, 1892).

У 1898 р. професор П. Я. Армашевський вказав на знахідку *Exogyra conica* із сеноманських пісковиків околиці м. Остріг (Рівненська обл.) (Ласкарев, 1914).

В. Д. Ласкарев у своїй роботі навів перелік турон-сеноманської фауни двостулкових молюсків із колекції Г. А. Радкевича та знайденої ним особисто з м. Кременець (5 видів), с. Білогірська (7 видів), с. Повча (5 видів), с. Старомильськ (7 видів), м. Рівне (3 види), м. Вишневець (7 видів), с. Ямпіль (2 види), смт. Теофіполь (3 види).

Буріння свердловин та інші польові дослідження крейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля геологами Державного геологічного інституту Польщі впродовж 20-30-х років ХХ ст. значно збагатили список знайденої фауни двостулкових молюсків. Проте у статтях та коротких повідомленнях не приводилися зображення фауни, лише перелік.

Так А. Мазурек у статті 1925 р. (Mazurek, 1925) із окремих мергелів сеноманського віку околиць с. Рудня Бобровська (Рівненська обл., на сьогодні не існує) приводить наступну фауна двостулкових: *Inoceramus* cf. *orbicularis*, *Pecten orbicularis*, *Exogyra conica*, *Lima canalifera*.

Роком пізніше, Я. Самсонович, досліджуючи виходи палеозойських порід поблизу с. Повча (Рівненська обл.), описав сеноманські породи з фауною *Pecten elongatus* Lam., *P. Robinaldinus* d'Orb., *P. Dutemplei* d'Orb., *Pectunculus sublaevis* Sow., *Protocardia Hillana* Sow., *Cyprina quadrata* d'Orb., *C. oblonga* d'Orb., *Cyclorisma parva* Sow., *Nucula ovata* Mant., *Exogyra conica* Sow., *Ostrea vesiculosa* Sow. (Samsonowicz, 1926).

У результатах дослідження крейди на Волині, опублікованих у 1928 р. , А. Мазурек навів наступний перелік фауни з цієї території: *Inoceramus Lamarcki* var. *apicalis* Woods, *Ostrea canaliculata* Sow. – з турону с. Берестовець та с. Підлужне (Рівненська обл.); *Inoceramus Lamarcki* var. *Cuvieri* Sow., *In. costellatus* , Woods, *Ostrea canaliculata* Sow., *Spondylus spinosus* Sow. – з турону м. Кременець; *Ostrea canaliculata* Sow., *Pecten orbicularis* Sow., *P.*

quinquecostatus, *Plicatula inflata* Sow. – із сеноману м. Остріг; *Inoceramus Lamarcki* var. *apicalis* Woods, *In. Lamarcki* var. *Cuvieri* Sow., *Ostrea canaliculata* Sow. – з турону м. Острог (Mazurek, 1928).

З вапнистих конгломератів Берестовця А. Мазурек вказав на знахідки *Exogyra conica* Sow., *Pecten elongatus* Lam., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Inoceramus concentricus* Park (Mazurek, 1929). За знахідкою останнього автор відніс дані відклади до альбу. З відслонення писальної крейди туронського віку коло мосту через Р. Горинь, що у с. Янова Долина (Рівненська обл.), у статті згадано *Inoceramus Lamarcki* var. *Cuvieri* Sow.

В пізнішій публікації А. Мазурек (Mazurek, 1930) спростовує альбський вік вищезгаданих конгломератів з Берестовця та доповнює перелік фауни з с. Янова Долина сеноманськими *Inoceramus bohemicus* Leonh., *Pecten elongatus* Sow. і туронськими *In. Cuvieri* var. *annulata* Goldf., *P. cretosus* Defr.

В узагальнювальній роботі А. Мазурек 1931 року навів перелік з 18 видів двостулкових моллюсків із сеноманських відкладів с. Берестовець та 7 видів із сеноману с. Янова Долина. З туронських відкладів с. Янова Долина подано перелік з 12 видів двостулкових моллюсків (Mazurek, 1931).

Я. Самсонович з бурової свердловини в с. Несвіч (Волинська обл.) в інтервалі 100-120 м, що охарактеризована білими мергелями з конкреціями кременів, приводить наступний перелік фауни двостулкових: *Plicatula sigillina* Woods, *Pl. Barroisi* Peron, *Ostrea* sp., *Spondylus* sp (Samsonowicz, 1929).

У статті 1931 р., присвяченій девонським відкладам, Я. Самсонович подає опис свердловини, пробуреної на станції Моквин (Рівненська обл.), якою на глибині 51,5-55 м зустрінуті піски мергелисті темно-зелені з фауною *Neithea quinquecostata* Sow. та *Exogyra conica* Sow. (Samsonowicz, 1931).

Б. Кокосинська з с. Буцнів (Тернопільська обл.) із сеноманських мергелів навела «бідний» перелік фауни, двостулкові моллюски у якому представлені *Arca Mailleana* d`Orb. та *Opis coquandiana* (Kokoszyńska, 1930).

Б. Халіцький в роботах 1935 та 1939 р. описав стратиграфію крейдових відкладів північно-східної частини тогочасної Польщі. На підставі попередніх

робіт польських та російських дослідників він навів перелік фауни, в тому числі 40 видів двостулкових молюсків, характерних для альбу, сеноману та турону (Halicki, 1935; 1936).

У 50-60х роках вивченням двостулкових молюсків Волино-Поділля займаються С. І. Пастернак та його учні – В. І. Гаврилишин (рядозубі пластинчастозяброві) і С. П. Коцюбинський (іноцерами). З території північно-східної частини Волино-Поділля безпосередньо ними зібрано і досліджено двостулкові молюски з відкладів турону і коньяку м. Кременець (Коцюбинський, Гинда, 1966), а також палеонтологічний матеріал наданий під час проведення геолого-знімальних робіт масштабу 1:200 000.

Першою узагальненою роботою, де монографічно описано 189 видів та різновидів пластинчатозябрових молюсків та подано їхнє зображення майже з усієї території Волино-Поділля, стала праця «Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України (без Карпат)», що вийшла друком у 1968 р. Проте описані у ній двостулкові молюски знайдені переважно у західній, південній та південно-східній частинах Волино-Поділля (Пастернак, Гаврилишин, Гинда, Коцюбинський, Сеньковський, 1968).

Під час пошукових та геолого-знімальних робіт 50-60-х рр. знайдених у свердловинах та у відслоненнях макрофауні не надавалося належної уваги. Із розрізів свердловин, штучних та природних відслонень у поодиноких випадках наведені переліки двостулкових молюсків. Так у звіті Семенова В. Г. 1956 р. із крейдових відкладів подано лише знахідку *Chlamys (Pecten) robinaldinus* d`Orb. (св. 8, с. Сергіївка, Рівненська обл.) (Семенов, 1956).

Під час проведення робіт у 1955 р. на аркуші М-35-VIII (Луцьк) Пастернак С. І. з керну свердловини №26 (с. Журавичі, Волинська обл.), у глауконіт-кварцових пісковиках сеноманського віку, визначив *Exogyra canaliculata* Sow. (Кленова, Шраменко, 1956). Він визначив також *Exogyra canaliculata* Sow. та *Lima* cf. *obsoleta* Dujardin з відслонення сеноманських порід поблизу с. Хотин (Рівненська обл.), та види *Spondylus latus* Sow., *Gryphaea vesicularis* Lam., *Liostrea acuminata* Sow. (?), *Inoceramus* sp. із туронських

відкладів зі свердловини №119 (с. Сморгів, Рівненська обл.) та кар'єру с. Довге Поле (Рівненська обл.) (Стрелкова, 1956). На території аркуша М-35-XX (Тернопіль): з відслонення у с. Великі Бірки (Тернопільська обл.), з пісковиків карбонатних із зернами глауконіту та фосфоритів, визначено *Entolium orbiculare* Sow., *E. balticum* Dam., *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux. та *Exogyra canaliculata* Sow.; із свердловини №55 (с. Мироліубівка, Тернопільська обл.) – *Entolium orbiculare* Sow.; з свердловини №69 (с. Синява, Тернопільська обл.) – *Entolium balticum* Dam (Власов, Анисимов, Шестопапов, 1962).

У 70-90-ті роки викопну фауну двостулкових молюсків Волино-Поділля вивчали С. І. Пастернак, В. І. Гаврилишин, С. П. Коцюбинський та В. А. Собецький. Останній дослідив відслонення в с. Підлісці (Тернопільська обл.) і м. Кременець, зробив ревізію деяких видів із колекції Пастернака та інших дослідників Волино-Поділля, і опублікував свої результати у монографії 1977 р. (Собецький, 1977). Результати дослідження видового складу та стратиграфічного положення іноцерамів у верхньокрейдових відкладах України подані С. П. Коцюбинським у статті 1980 р. (Коцюбинський, 1980). У монографічній праці «Волино-Поділля у крейдовому періоді» 1987 р. С. І. Пастернак та В. І. Гаврилишин у табличній формі привели перелік з 269 видів двостулкових молюсків відомих з неокому-маастрихту Волино-Поділля (Пастернак, Сеньковський, Гаврилишин, 1987).

Молюски, в тому числі двостулкові, знайдені під час проведення геолого-знімальних робіт, що виконані в межах території діяльності геологічного об'єднання «Північукргеологія» («Північгеологія»), опрацьовані штатним палеонтологом Пійяр І.Є. Проте ці матеріали не були опубліковані.

Останні аматорські дослідження двостулкових молюсків в межах Рівненської області проведені у 1997-1998 рр. учнем Обласної станції юних туристів Куделіним А. О. під керівництвом геолога Волненка С. О. Під час проведення польових робіт вони обстежили низку відслонень поблизу населених пунктів Здолбунів, Колоденка, Нова Любомирка, Милятин, Білогородка, Берестовець, Веретено, Полиці та зібрано багатий палеонтологічний матеріал із

відкладів сеноману і турону. У 2005 році окремі результати цієї роботи опубліковані (Волненко, Волненко, Курепа, Куделін, 2005).

У першому розділі проведено огляд вивченості верньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля за хронологічним принципом. Окремо розглянуто стан вивченості верньокрейдових двостулкових молюсків з цієї території. За більш ніж 200-літню історію геологічного вивчення північно-східної частини Волино-Поділля з цієї тематики опубліковано значну кількість наукових робіт та цілу низку геолого-зйомочних звітів. Перші переважно або досить узагальнено характеризують досліджену територію, або спорадичні, розрізнені та здійснені у малому стратиграфічному діапазоні. Геолого-знімальні звіти характеризують територію північно-східної частини Волино-Поділля по окремих аркушах. У них зібрано багато фактичного матеріалу, проте його узагальнення часто є неповним та «підігнаним» під певні ідеї. Переважна більшість двостулкових молюсків з цієї території наведена лише у списках фауни і не описана монографічно. Останнє твердження та той факт, що північно-східна частина Волино-Поділля є важливою проміжною ланкою між добре вивченими розрізами одновікових відкладів суміжних територій Білорусі, Польщі та південно-східних територій України, роблять детальне вивчення двостулкових молюсків верхньої крейди з цього регіону надзвичайно актуальним. Результати, отримані під час виконання дисертаційного дослідження, дадуть змогу палеонтологічно надійно обґрунтувати стратиграфічне розчленування розрізів верхньої крейди цієї території, а також провести місцеву, регіональну та міжрегіональну кореляцію розрізів, складених цими відкладами, деталізувати історію геологічного розвитку північно-східної частини Волино-Подільської плити впродовж пізньої крейди, встановити палеогеографічні особливості осадонагромадження, прогнозувати нові місцезнаходження корисних копалин. Крім цього такі дослідження також допоможуть деталізувати геологічну історію глобальних подій і, зокрема, пізньокрейдової трансгресії Світового океану.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

В процесі вивчення верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля досліджено 22 природних та штучних відслонення (Рис. 2.1). Під час дослідження автором зібрано понад 2000 решток двостулкових молюсків різної збереженості – від цілих мушель до різнорозмірних їхніх фрагментів, а також відбитків і ядер. Крім того використано результати (передусім описи свердловин, шурфів та відслонень) пошуково-оцінювальних, геолого-розвідувальних та геолого-знімальних робіт за 1951-2013 роки, проведених в межах дослідженої території.

Зібрані рештки двостулкових молюсків зберігаються у фондах Палеонтологічного музею геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, монографічна колекція №51. Також під час написання роботи використані фосилії із колекції Сталеного Олександра (м. Тернопіль).

Під час вивчення відслонень здійснювався їхній пошаровий геологічний опис, зокрема візуально визначено літологічні, мінералогічні та інші особливості кожного шару у розрізі, зафіксовано фаціальні зміни та перерви в осадонакопиченні. Значна увага приділена тафonomічним особливостям захоронення викопних решток.

Для геологічних та палеогеографічних побудов використано електронну базу даних геологічних виробок, складену на підставі фондового матеріалу та власних досліджень, куди увійшло близько 14000 свердловин, природних та штучних відслонень (Рис. 2.2). Також у якості первинного матеріалу використано наступні, раніше видані карти: комплект літолого-фаціальних карт верхньої крейди (сеноманський, турон-сантонський та кампан-маастрихтський яруси) масштабу 1:500 000 (Галецкий, Зарицкий, Шнюков, 2000a; 2000b; 2000c), геологічна карта докайнозойських утворень України масштабу 1:1 000 000 (Калінін, 2007), атлас палеогеографічних карт Пері-Тетісу масштабу 1:10 000 000 (Dercourt et al, 2000).



Рис. 2.1 Карто-схема розташування місцезнаходжень (відслонення) решток двостулкових молюсків

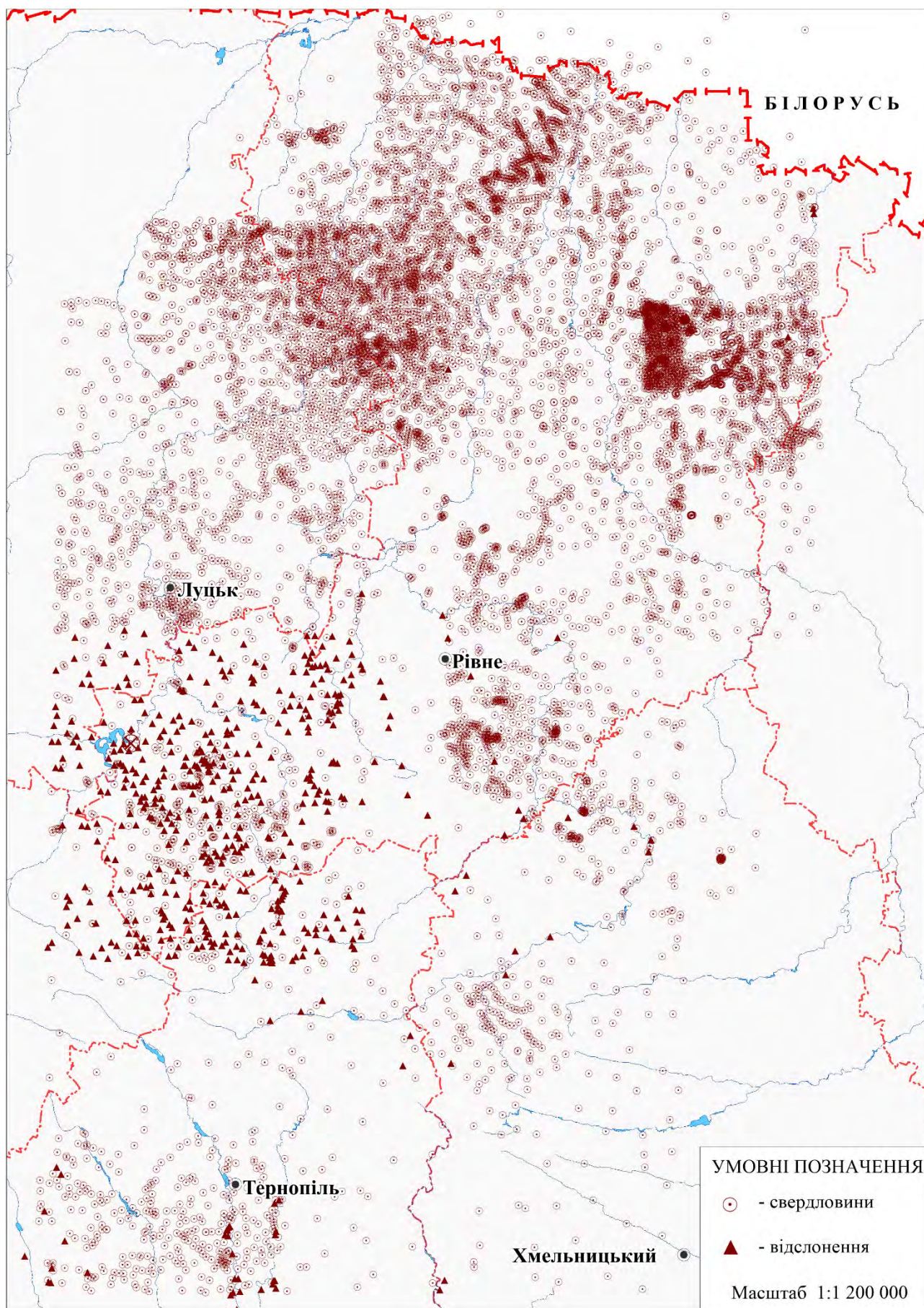


Рис. 2.2 Карто-схема розташування вивчених гірничих виробок

Методи дослідження охоплюють широкий спектр загальнонаукових та конкретно-наукових методів. Нами використано такі загальнонаукові методи, як пошук, збір матеріалів та їх опис, аналіз та синтез інформації, класифікація, систематизація та узагальнення, аналогії і моделювання, а також метод системного аналізу.

Морфологічні дослідження решток двостулкових молюсків проведено за традиційною методикою морфометричного вимірювання та палеонтологічного опису, викладеною у працях І. А. Коробкова (Коробков, Балашов, 1978) та В. А. Собецького (Собецкий, 1977). Прийнята в описах термінологія проілюстрована на рис. 2.3.

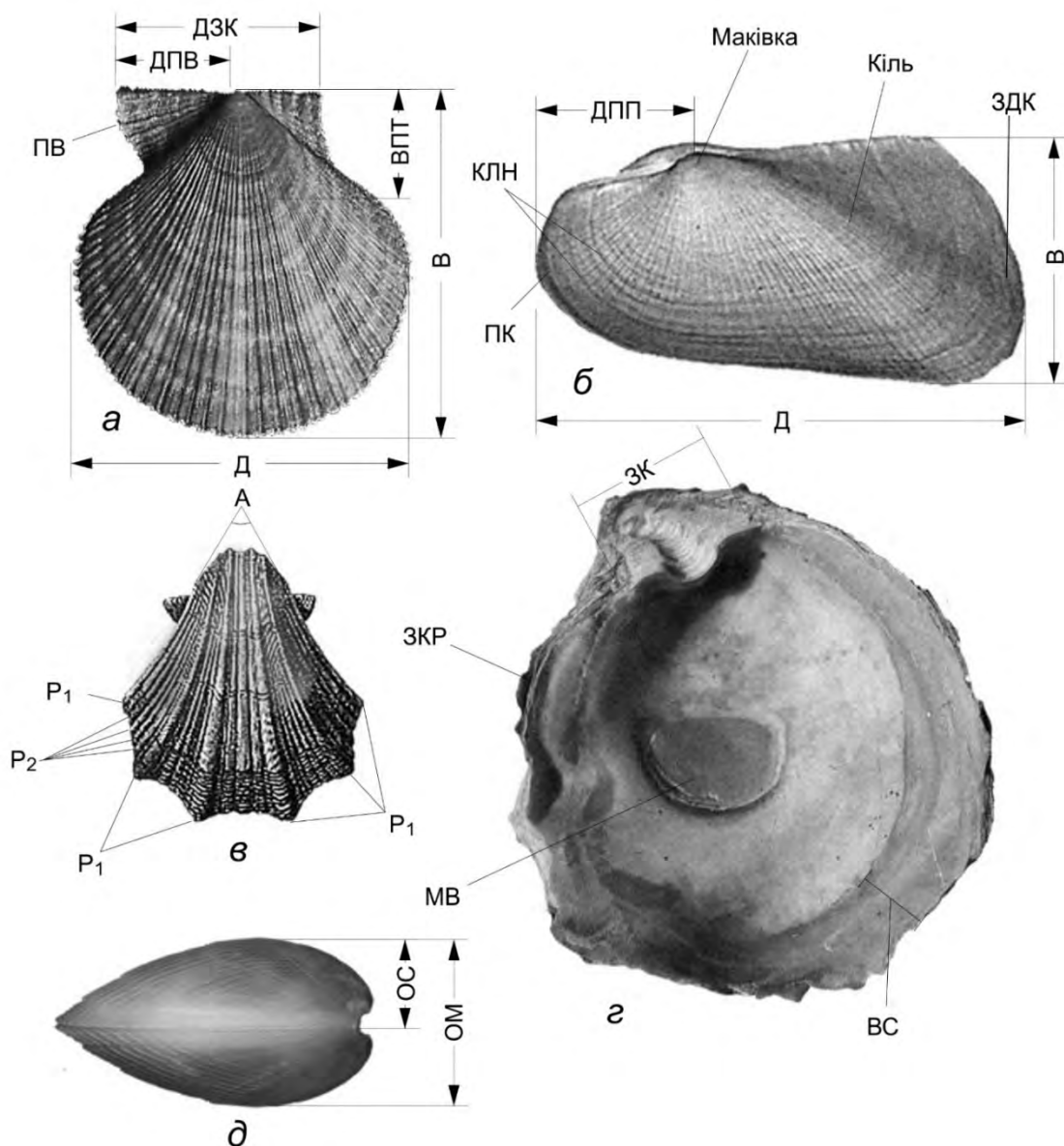


Рис. 2.3 Деякі морфологічні елементи мушель *Bivalvia* та прийняті скорочення. *a* – ліва стулка *Chlamys* (зовнішня сторона): *В* – висота мушлі; *Д* –

довжина мушлі; ДЗК – довжина замкового краю; ДПВ – довжина переднього вушка; ПВ – переднє вушко; ВПТ – висота примаківкового трикутника; b – мушля *Cucullaea*: ПК – передній край; ЗДК – задній край; ДПП – довжина переднього поля; КЛН – концентричні лінії наростання; v – права стулка *Neithea*: А – апікальний кут; P_1 – головні ребра; P_2 – проміжні ребра; z – ліва стулка *Ostrea* (внутрішня сторона): ЗК – замковий край; ЗКР – заднє крило; МВ – м’язевий відбиток; ВС – вентральна стрічка; d – права стулка *Limatula* (вигляд спереду): ОС – опуклість стулки; ОМ – опуклість мушлі.

У цій роботі прийнята систематика двостулкових моллюсків, запропонована міжнародною групою палеонтологів на чолі з Дж. Картером в 2011 р. (Carter et al, 2011).

В основу стратиграфічних досліджень покладено палеонтологічний метод, а також літологічний та палеоекологічний методи.

При палеогеографічних реконструкціях застосований широкий спектр геологічних методів, як-то: метод актуалізму, порівняльно-географічний, фаціально-генетичний та еволюційний, палеогеоморфологічний, структурно-палеогеоморфологічний, геологічний та структурно-геологічний, палеонтологічний.

Основні методи для визначення відносного віку порід під час формування вихідної бази даних – ліостратиграфічний та біостратиграфічний.

При побудові палеогеографічних карт, використано метод комп’ютерного моделювання за допомогою спеціалізованої ГІС-програми.

РОЗДІЛ 3

ЗАГАЛЬНІ РИСИ ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ДОКАЙНОЗОЙСЬКОГО ЗРІЗУ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

Геоструктурно район досліджень розташований у північно-східній частині Волино-Подільської плити (Західний схил УЩ) Східноєвропейської платформи.

Відклади докайнозойського зрізу дослідженої території в основному представлені верхньою крейдою, а також девонською, силурійською, ордовицькою, кембрійською системами палеозою та вендськими і рифейськими утвореннями неопротерозою і підстеленими кристалічними породами фундаменту мезо-палеопротерозойського віку (Рис. 3.1).

Вихід порід палеозою і протерозою на докайнозойську поверхню схарактеризований поступовим зменшенням їхнього віку в напрямку зі сходу на захід, що відповідає загальним рисам геологічної будови Волино-Подільської плити. Верхньокрейдові відклади представлені сантонським, коньякським, туронським і сеноманським ярусами. Вихід цих відкладів на докайнозойський зріз також відповідає певній широтній закономірності – в напрямку зі сходу на захід виходять щораз молодші породи. Західна частина дослідженої території схарактеризована найповнішими розрізами верхньокрейдових відкладів – від сантону до нижнього сеноману. На північному-заході відсутні відклади сантону, проте під верхньокрейдовими залягають альбські відклади нижнього відділу крейди. В східному напрямку кількість присутніх у розрізах ярусів верхньої крейди та загальна їхня товщина поступово зменшуються.

Відклади сантону, представлені товщею мергелів крейдоподібних і крейди, які залягають у вигляді окремих ерозійних останців у західній частині території дослідження. В межах північно-західного схилу УЩ сантонські відклади трапляються у вигляді дрібних відокремлених залишкових полів, що пов'язані з грабенними пониженнями ділянок кристалічного фундаменту. На денну

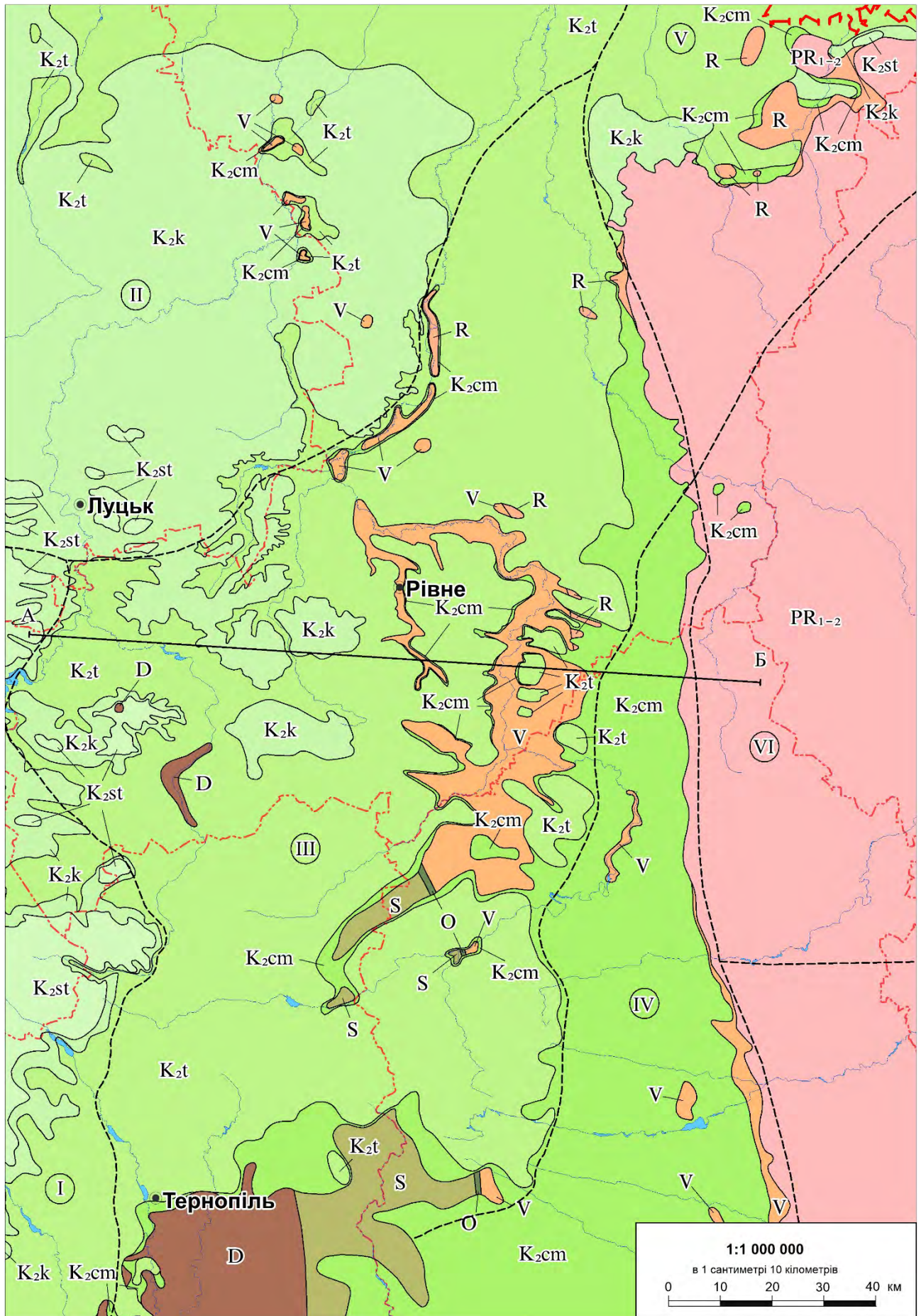
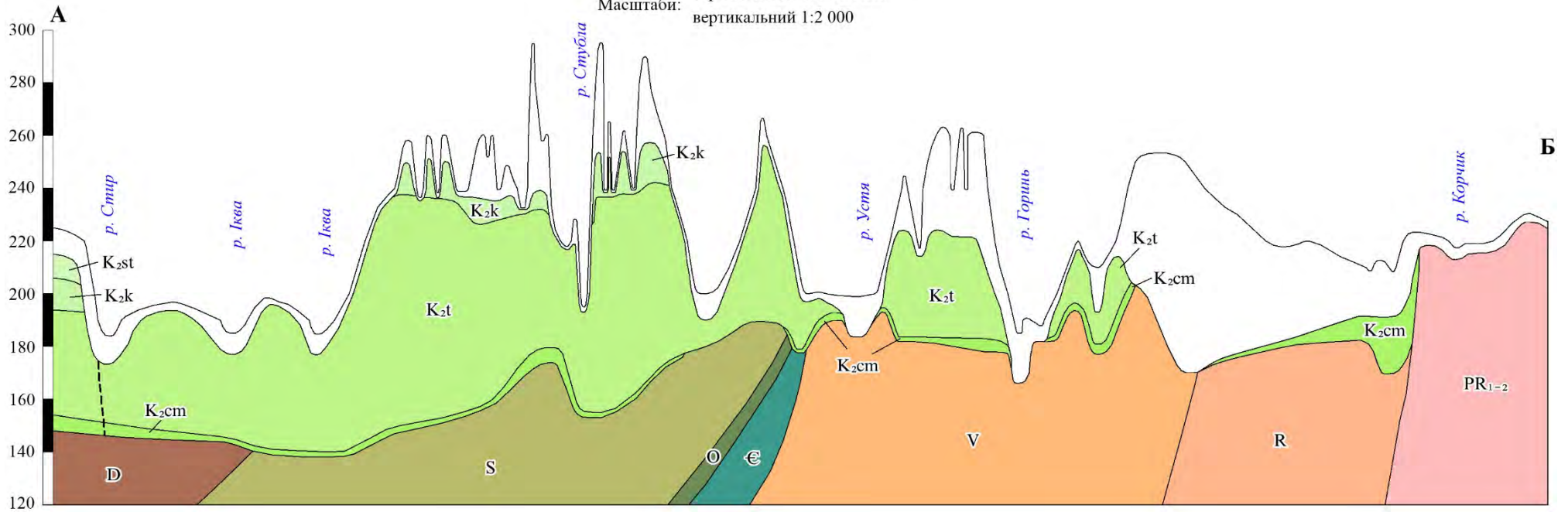


















Рис. 3.1 Геологічна карта докайнозойських відкладів району досліджень

РОЗРІЗ ПО ЛІНІЇ А - Б

Масштаби: горизонтальний 1:500 000
вертикальний 1:2 000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

 K_{2st}	відклади сантонського ярусу	 O	відклади ордовикської системи		геологічні границі
 K_{2k}	відклади коньякського ярусу	 €	відклади кембрійської системи		границі структурно-фаціальних зон (районів):
 K_{2t}	відклади туронського ярусу	 V	відклади вендської системи	I - Львівсько-Люблінський прогин;	
 K_{2cm}	відклади сеноманського ярусу	 R	відклади рифею	II - Волинська монокліналь;	
 D	відклади девонської системи	 PR₁₋₂	відклади мезо-палеопротерозою	III - Тернопільський район;	
 S	відклади силурійської системи		відклади кайнозойської ератеми	IV - Хмельницький район;	
				V - Південно-Прип'ятська зона;	
				VI - Житомирський район.	
					лінія державного кордону
					межі областей

поверхню виходять переважно по берегах річок і струмків, а також в межах ярів, балок та їх еродованих схилів.

Коньякські відклади зосереджені в західній та північно-західній частинах території дослідження. Вони складені крейдою, рідше мергелями крейдоподібними. В західній частині вони значно еродовані, а на північному-заході мають переважно покривний характер залягання. На схід коньякські відклади різко зникають, де-не-де залишаючись у вигляді еродованих масивів в міжріччі Ікви, Стубли та Усті. В північно-східній частині території дослідження вони трапляються лише в локальних тектонічних пониженнях схилу УЩ.

Відклади турону є найпоширенішими в північно-східній частині Волино-Поділля. Тут вони представлені потужною однорідною товщею мергелів крейдоподібних та крейди писальної. В південній та центральній частинах території досліджень туронські відклади еродовані, відсутні на значних площах у межах глибоких різновікових ерозійних врізів – на схід та південний схід від м. Тернопіль, у міжріччі Вілії та Горині, в долинах рік Горинь та Устя. Розмиті туронські відклади також в межах локальних піднять докрейдового ложа – базальтового пасма, повчанської структури, в долині р. Іква, тощо. Ці відклади повністю відсутні на сході і південному-сході території дослідження.

Відклади сеноманського ярусу також є широко розповсюдженими в межах території досліджень. Вони представлені неоднорідною товщею піщано-вапнистих, піщано-глинистих та кременистих порід. В загальному потужність сеноманських відкладів на досліджуваній території незначна, але вона дещо збільшується в локальних пониженнях її східної частини. Породи сеноману рідко виходять на денну поверхню і простежуються переважно в долинах річок Горинь, Вілія, Случ та Серет. Сеноманські відклади відсутні східніше та південно-східніше від м. Тернопіль, а також частково у міжріччі Вілії та Горині, в долинах рік Горинь та Устя, та в межах локальних піднять домезозойських відкладів.

Для написання цього розділу використана електронна база даних геологічних виробок, складена на підставі фондового матеріалу та власних

досліджень, а також геологічні карти масштабів 1:200 000 та 1 1 000 000. У дисертаційній роботі запропоновано оновлену геологічну карту поширення крейдових відкладів (на рівні ярусів) в межах північно-східної частини Волино-Поділля.

РОЗДІЛ 4

СТРАТИГРАФІЯ ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

У цьому розділі розглянуто стратиграфію верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля, дано їхню літологічну характеристику, дані про потужності та характерні фауністичні комплекси (амоніти та двостулкові молюски).

За основу в дисертаційному дослідженні прийнятий стратиграфічний поділ верхньокрейдових відкладів запропонований у праці «Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України» за головною редакцією П. Ф. Гожика (Гожик, 2013). Також використані результати власних досліджень (Мар'яш, Курепа, 2012; 2014b; Курепа, 2014; 2015; Курепа та ін., 2017, Курепа, 2015; Матвеев та ін., 2017), що містять низку уточнень віку окремих стратиграфічних підрозділів, виділення та доповнення палеофауністичних комплексів головоногих та двостулкових молюсків.

В межах північно-східної частини Волино-Поділля виділено чотири структурно-фаціальних зони (райони): Львівсько-Люблінський прогин; Волинська монокліналь, Тернопільський район, Хмельницький район (Рис. 3.1). Кожна зона охарактеризована власним набором місцевих стратиграфічних підрозділів (світ), що зумовлено різними фізико-географічними умовами нагромадження відкладів у крейдовому басейні. Зведена літологічна характеристика структурно-фаціальних зон північно-східній частині Волино-Поділля наведена у таблиці 4.1.

Сеноманський ярус. Відклади ярусу поділені на три під'яруси – нижній, середній та верхній.

Нижній сеноман території дослідження літологічно представлений відкладами верхніх частин незвиської та володимирецької світ, і в повному обсязі пилипчанською світою.

Незвиська світа поширена у Львівсько-Люблінському прогині. Стратотип знаходиться в с. Незвисько Городенківського району Івано-Франківської області.

Верхня підсвіта, відповідає нижньосеноманському під'ярусу. В межах північно-східної частини Волино-Поділля (північно-східна частина Львівсько-Люблінського прогину) вона складена трьома пачками: пісковики вапнисті кварцові з включенням зерен глауконіту, сірі, зеленувато-сірі, з невеликою кількістю гравію кварцу і кременів, дрібними жовнами кременів та розсіяними конкреціями фосфоритів; піски глауконіт-кварцові, сіро-зелені, середньо-дрібнозернисті, місцями з галькою темно-сірих кременів різного ступеня обкатаності та обкатаними уламками палеозойських порід; базальні конгломерати в основі світи складені галькою кременів, обкатаними уламками палеозойських порід, жовнами фосфоритів та гравієм кварцу (Уженков, Герасимов, Шестопалов, 1961). Потужність підсвіти складає до 10 м. Макрофауна представлена наступними видами: *Parahibolites tourtia* (Weign.), *Amphidonta conica* (Sow.), *Entolium orbiculare* (Sow.) (Гожик, 2013).

Верхня підсвіта (нижній сеноман) *володимирецької світи* поширена у тектонічно понижених ділянках Волинської монокліналі, Тернопільському районі Західного схилу УЩ та частково у Львівсько-Люблінському прогині. Стратотип розкритий свердловиною Володимирець-229 (інтервал 157,6-347,8 м) в с. Рудка Володимирецького району Рівненської області. Літологічно верхньоволодимирецька підсвіта представлена пісковиками і пісками глауконіт-кварцовими, тонко-дрібнозернистими, зеленими, темно-зеленими, зеленкуватого і жовтуватого-сіримі, подекуди вапнистими, місцями окременілими, кавернозними; алевритами глауконіт-кварцовими від зеленкуватого-сірих до зелених; конгломератами (на окремих ділянках, в районах прилеглих до палеоостровів, що існували в ранньосеноманський час) зеленкуватого-сіримі, складеними з гальки добре обкатаних кременів, кварцу, кварцитоподібних пісковиків, місцями доломітів, базальтів, окременілих туфів, зцементованого глауконіт-кварцовим піщаним, неоднорідно окременілим, цементом. На сході

досліджуваної території відклади верхньоволодимирецької підсвіти представлені пісками кварцовими, глауконіт-кварцовими, місцями вапнистими (з розсіяним мушлевим детритом), дрібнозернистими, з прошарками окременілих, зливних пісковиків (халцедонолітів) та халцедонолітами сірого, темно-сірого кольору, ніздрюватими, міцними (Судовцев и др., 1984; Черняков та ін., 2009; Зелінський та ін., 2011). Потужність підсвіти становить до 190 м, переважно 2-15 м. З фауни відомий комплекс фауни головоногих молюсків (Тернопільський район): *Mantelliceras mantelli* (Sow.), *Mantelliceras cantianum* Spath, *Mantelliceras saxbii* (Sharpe), *Anisoceras plicatile* (Sowerby), *Sciponoceras baculoides* (Mant.), *Turrilites scheuchzerianus* Bosc, *Schloenbachia varians* (Sow.), *Schl. subvariens* Sharpe, а з двостулкових молюсків донедавна були відомі лише *Aucellina gryphaeoides* (Sow.), *A. krasnopolskii* Pavl. (Гожик, 2013; Мар'яш, Курепа, 2012; 2014b).

Автором вперше встановлено комплекс фауни нижньосеноманських двостулкових молюсків для володимирецької світи (межа Львівсько-Люблінського прогину та Тернопільського району Західного схилу УЩ). Видовий склад комплексу наведено у наступному розділі.

Пилипчанська світа. Поширена в межах Хмельницького району Західного схилу УЩ. Стратотип знаходиться в с. Пилипче Борщівського району Тернопільської області, парастратотип – с. Бакота Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. У розрізі світи виділено літологічні відміни її нижньої та верхньої частини. Нижня – складена пісками та пісковиками глауконіт-кварцового або глауконіт-польовошпат-кварцового складу, зеленувато-сірими, середньо- та дрібнозернистими, інколи з домішкою жорстви та гравію кварцу та кристалічних порід, гальки кременів. Порода часто слабо зцементована вапнисто-глинистим, вапнисто-трепельним або вапнисто-силікатним цементом, з прошарками опок, халцедонолітів або більш окременілих пісковиків потужністю 5-30 см. Верхня частина представлена халцедонолітами (кременями) сірого та темно-сірого забарвлення, що залягають у вигляді лінз, окремих прошарків або їхніх груп, пластових утворень поміж

пісків, слабких пісковиків, вапняків чи трепелів. В напрямку на північ потужність нижньої частини пилипчанської світи різко зменшується до повного її зникнення між річками Хомора та Стави, далі поступово збільшується до переходу у відклади верхньоволодимирецької підсвіти. Відклади верхньої частини поступово виклинюються в напрямку на захід. Потужність світи сягає від 3 до 28 м. В породах світи з макрофауни трапляються: *Parahibolites tourtiaie* (Weign.), *Neohibolites ultimus* (Orb.), *Amphidonta conica* (Sow.), *Entolium orbiculare* (Sow.), *E. balticum* (Dam.) (Судовцев и др., 1984; Иванченко, Поддубный, Ковалев, Виноградов, Столяренко, 1985; Виноградов та ін., 2007; Гожик, 2013).

На підставі фактичного матеріалу автором дослідження здійснено корегування північної границі поширення світи у схемі районування крейдових відкладів західної частини платформної України поданої у роботі під редакцією П.Ф. Гожика (2013). Також в долині р. Горинь у відкладах верхньої частини пилипчанської світи автором зібраний наступний комплекс фауни двостулкових молюсків: *Amphidonte conica* (Sow.), *Entolium orbiculare* (Sow.), *Mimachlamys robinaldina* (d`Orb.), *Mimachlamys henrici* Dhondt (Курепа, 2015).

Середній і верхній сеноман літологічно представлені *верствами вапняків з призмами іноцерамів*, які відомі на Західному схилі Українського щита (Тернопільський район), Волинській монокліналі та Львівсько-Люблінському прогині. Стратотип знаходиться в межах Молилів-Подільського району, с. Лядова. Характерна особливість порід верстви – вони в різній мірі складені рештками призматичного шару мушель іноцерамів (їхній вміст в повних розрізах зростає в напрямку до покрівлі). Нижня частина верстви – відповідає середньому сеноману – складена пісками та слабо зцементованими пісковиками фосфат-глауконіт-кварцовими середньо-дрібно- та дрібнозернистими, темно-сірими з зеленим відтінком, темно-сіро-зеленими, з включенням крупних зерен та гравію кварцу, жовнами фосфоритів, котрі стрибкоподібно (на проміжку 5-20 см) переходять у пісковики вапнисті фосфат-глауконіт-кварцові сірого, світло-сірого

з жовтуватим відтінком забарвлення плямистої текстури (через нерівномірний розподіл теригенного та карбонатного матеріалу).

Верхня частина верстви літологічно представлена піскуватими вапняками чи мергелями світло-сірого до білого з жовтуватим відтінком кольору, котрі вверху за розрізом поступово переходять в мергелі крейдоподібні піскуваті – кількість теригенного матеріалу зменшується від 30-35% (в подошві) до 2-3% (в покрівлі). Теригенний матеріал представлений зернами кварцу, глауконіту, рідше фосфориту, кременю. В районах, прилеглих до палеоостровів, на окремих ділянках в основі піщано-мергельних порід залягають конгломерати масивні, складені галькою різного складу і розміру, з вапняково-глинисто-піщаним цементом. В районі базальтового пасма, окрім конгломератів, зустрічаються детритово-пелітоморфні біогермні вапняки з включенням продуктів руйнування порід венду (Курепа та ін., 2017).

Потужність відкладів верстви до 20 м (Уженков, Герасимов, Шестопалов, 1961; Судовцев и др., 1984; Черняков та ін., 2009; Зелінський та ін., 2011; Гожик, 2013). На кривій гамма-каротажу нижня границя описуваних відкладів співпадає з контрастною пікоподібною аномалією до 25-30 мкР/год (ймовірно вона обумовлена підвищеним вмістом P_2O_5 в породі), а верхня (з відкладами турону) по малоамплітудній, але виразній сходинці, якій на кривій каротажу опору відповідає мінімум (до 100-200 Ом.м) (Зелінський та ін., 2011). В окремих розрізах характерною особливістю верхів верстви іноцерамових вапняків є численні відбитки ходів мулоїдів в покрівлі розрізу. Тому по проверстку з ходами мулоїдів можна проводити відносну границю між сеноманським і туронським ярусами (Зелінський та ін., 2011).

Мар'яш І. з досліджуваної нами території встановив наступний комплекс фауни головоногих моллюсків: із середнього сеноману (нижня частина верстви вапняків з призмами іноцерамів) – *Acanthoceras rhotomagense* (Brongniart), *Cunningtoniceras cunningtoni* (Sharpe), *Hamites simplex* (d'Orbigny), *Turrilites scheuchzerianus* Bosc, *Turrilites costatus* Lam., *Sciponoceras baculoides* (Mant.), *Schloenbachia varians* Sowerby, *Schloenbachia subvariens* Sharpe,

Schloenbachia ventriosa Stieler, *Schloenbachia* cf. *sharpei* Sem., *Puzosia mayoriana* d'Orbigny, *Eutrephoceras sublaevigatum* (d'Orbigny), *Pseudocenoceras largilliertianum* (d'Orbigny), *Pseudocenoceras* cf. *archiacianus* (d'Orbigny), *Cymatoceras deslongchampsianum* d'Orbigny; із верхнього сеноману (верхня частина верстви вапняків з призмами іноцерамів) – *Praeactinocamax plenus acutus* Naidin, *Praeactinocamax plenus* Blainville, *Austiniceras* cf. *austeni* (Sharpe) (Мар'яш, Курепа, 2013; 2014a; 2014b; Мар'яш, 2015).

Детальні дослідження низки відслонень відкладів середнього та верхнього сеноману в межах Тернопільського району вказують на присутність перерви в осадонакопиченні з середини середнього до середини верхнього сеноману. Тому припускаємо, що верстви вапняків з призмами іноцерамів як стратиграфічний рівень потребують ревізії та уточнення вікового діапазону, який вони охоплюють.

У дисертаційному дослідженні автор значно доповнив комплекси фауни двостулкових молюсків характерні для середнього та верхнього сеноману Волино-Поділля (див. наступний розділ).

Туронський ярус. В межах північно-східної частини Волино-Поділля відклади ярусу поширені у всіх СФЗ, окрім Хмельницького району Західного схилу УЩ. Відклади турону поступово, без стратиграфічних перерв, змінюють ввєрх по розрізу сеноманські відклади. Ярус поділено на три під'яруси: нижній, середній і верхній.

Туронський ярус на території дослідження представлений відкладами нижніх підсвіт здолбунівської та дубівецької світ. У південно-східній частині Волино-Поділля в межах Могилів-Подільського району та частково Хмельницького району представлений відкладами озаринецької світи.

Озаринецька світа. Стратотип знаходиться на лівому березі р. Дністер в с. Козлів Могилів-Подільського району Вінницької області. В нижній частині світа складена вапняками дрібнозернистими кремнеземними і кремнеземистими світло-сірими та білими з поодинокими зернами глауконіту і уламковового

кварцу; вище залягає шар трепелів карбонатних з переходом у некарбонатні з домішкою зерен кварцу і глауконіту; верхній шар світи – халцедоноліти валунні кавернозні чорного та коричневого забарвлення, проміжки між ними виповнені трепелом. Потужність світи сягає 22 м. Відклади світи охарактеризовані відносно бідним макрофауністичним комплексом: *Collignonicerias woolgari* (Mant.), *Mytiloides labiatus* Schl., *Lima gaultina* Woods (Пастернак, Гаврилишин, 1977; Веклич та ін., 2008; Гожик, 2013).

Опис світи наведено у зв'язку із її виділенням в останнє десятиліття на території північно-східної частини Волино-Поділля (Виноградов та ін., 2007). Прихильники виділення озаринецької світи обґрунтовують це присутністю у розрізі свердловин кременів у білій трепеловій «сорочці», що на їхню думку корелюються з відкладами верхів світи у Могилів-Подільському районі. Автор дисертаційного дослідження на підставі аналізу фактичного матеріалу та власних проведених робіт відносить цей шар кременів (халцедонолітів) до пилипчанської світи сеноману. Так в керні геолого-розвідувальних свердловин пробурених на північ від с. Крупець Славутського району Хмельницької області автором описані халцедоноліти, каверни яких виповнені світло-сірим (до білого) трепелом. При цьому в піщаному кар'єрі, що знаходиться поблизу ділянки робіт, у верхній частині товщі халцедонолітів, пройденої вищезгаданими свердловинами, автором знайдено 18 екземплярів *Entolium orbiculare*, 2 екземпляри *Mimachlamys robinaldina*, один екземпляр *Amphidonte conica* та кілька екземплярів морських їжаків. Зібраний комплекс двостулкових молюсків вказує на сеноманський вік вмісних порід, а отже, і халцедоноліти (кремені) в трепеловій «сорочці», що залягають нижче, також відносяться до сеноману. Присутність трепелів не суперечить і типовим розрізам пилипчанської світи (Виноградов та ін., 2007).

Здолбунівська світа. Поширена у Волинській монокліналі, північній частині Львівсько-Люблінського прогину та в Тернопільському районі Західного схилу Українського щита. Стратотип знаходиться в м. Здолбунів Рівненської області. В північно-східній частині Волино-Поділля нижня підсвіта, що

відповідає туронському ярусу, складена переважно однорідною товщею мергелів крейдоподібних і крейди писальної. Для базальтового пасма відклади світи представлені конгломератами, детритовими та пелітоморфними вапняками, а також вапняками крейдоподібними.

Писальна крейда представлена м'якою, дуже мазкою, борошнистою товстошаруватою породою білого або світло-сірого кольору, яка складена, головним чином, з кальцитових черепашок форамініфер і пелітоморфного кальциту. В нижній половині товщі туронського ярусу крейда часто відрізняється деякою зернистістю, яка зумовлена великою кількістю дрібних призматичних уламків черепашок іноцерамів та уламками голок морських їжаків. Крейдоподібні мергелі трапляються порівняно рідко, вони залягають серед писальної крейди у вигляді шарів або лінз потужністю до 1-3 м. Ця порода є більш щільною, світло-сірого з жовтуватим відтінком забарвлення. Особливістю нижньоздолбунівської підсвіти є наявність великої кількості від сірих до чорних кременевих стяжінь різної форми і розміру (від перших см до 30-60 см). Найбільшу їхню кількість встановлено у верхній частині розрізу, де стяжіння залягають у вигляді повторюваних переривистих ланцюжків. Потужність нижньої підсвіти – 80 м (Уженков, Герасимов, Шестопалов, 1961; Судовцев и др., 1984; Иванченко, Поддубный, Ковалев, Виноградов, Столяренко, 1985; Зелінський та ін., 2011; Гожик, 2013).

Конгломерати складені добре обкатаною галькою вивітрених базальтів, халцедонів, рідше фосфоритів (сеноманського віку), на вапняковому цементі кремово-білого кольору, міцні, щільні, містять перевідкладений верхньосеноманський комплекс макрофауни – пелециподи, гастроподи, рідше брахіоподи, уламки губок та голок морських їжаків, зуби акул, а також макрофауністичні рештки (переважно брахіоподи, двостулкові молюски та морські їжаки) характерні для турону (Курепа та ін., 2017).

Детритові вапняки мають жовтувато-бежеве забарвлення, щільні, неміцні, з включенням великої кількості фауни. Залагають у вигляді непотужних лінзоподібних утворень безпосередньо над докрейдовими відкладами.

Вапняки пелітоморфні кремово-білого, білого кольору, щільні, міцні, з характерним раковистим зламом та включенням кварцового псамітового матеріалу. Вверх за розрізом змінюються вапняками пелітоморфними крейдоподібними білими, щільними, слабо піскуватими.

Дубівецька світа поширена у східній та південній частинах Львівсько-Люблінського прогину. Має назву від с. Дубівці Галицького району Івано-Франківської області, де знаходиться стратотип верхньої підсвіти. Стратотип нижньої підсвіти знаходиться поблизу с. Лука (Галицький район Івано-Франківської області). Туронський ярус відповідає нижній підсвіті, яка літологічно представлена переважно крейдоподібними вапняками, рідше мергелями світло-сірого, жовтувато-сірого кольору, доволі часто з плямами озалізнення, міцними, котрі місцями перешаровуються з проверстками крейди писальної світло-сірої, щільної. В вапняках і мергелях трапляються крем'янисті стяжіння розміром до 15 см, які подекуди залягають у вигляді повторюваних переривистих ланцюжків. Кількість кременевих стяжінь збільшується вгору за розрізом. У покрівлі простежуються чотири проверстки, що рясно пронизані ходами мулоїдів та характерними текстурами перемивання відомими на значних ділянках від Волині до Придністер'я. Для всієї товщі вапняків властиві різномасштабні стилітові шви. В межах розповсюдження середня потужність підсвіти складає 50-70 м, закономірно збільшуючись зі сходу на північний захід (Борисенко та ін., 2008; 2009; Гожик, 2013).

Вертикальне поширення фауни у розрізі нерівномірне – від поодиноких екземплярів у нижній частині підсвіти до значного різноманіття у верхній. Переважають іноцерами (Гожик, 2013).

Коньякський ярус. Відклади ярусу в межах території дослідження поширені у всіх СФЗ, окрім Хмельницького району Західного схилу УЩ. Стратиграфічно поділений на два під'яруси – нижній та верхній. Коньякський ярус складають верхні підсвіти здолбунівської та дубівецької світ (Гожик, 2013).

Верхня підсвіта *здолбунівської світи* віднесена до коньякського ярусу, і в північно-східній частині Волино-Поділля поширена у Волинській монокліналі,

крайній північно-східній частині Львівсько-Люблінського прогину та в північно-західній частині Тернопільського району Західного схилу УЩ. Літологічно відклади верхньоздолбунівської підсвіти слабо відрізняються від відкладів нижньоздолбунівської підсвіти і межа між ними найчастіше визначається за результатами палеонтологічних досліджень та інтерпретацією каротажних діаграм. Місцями контакт між підсвітами досить чіткий і проводиться по збільшенню вмісту теригенного матеріалу. Також, нижні частини верхньоздолбунівської підсвіти іноді мають жовтуватий, бурий, рожевий відтінки. Відклади підсвіти представлені одноманітною товщею крейди писальної білого, жовтувато-білого кольору та світло-сірих крейдоподібних мергелів. Крейда і мергелі вміщують поодинокі стяжіння чорних кременів різноманітної форми, кількість яких зменшується вгору по розрізу. На відміну від нижньої, в складі порід верхньої підсвіти крейдоподібні мергелі відіграють більшу роль, іноді складають увесь розріз підсвіти. У крейдоподібних мергелях присутні прошарки та лінзи сірих, більш глинистих мергелів, а також більша домішка теригенного матеріалу. Крім того, мергелисті породи нижньоздолбунівської підсвіти схарактеризовані меншим вмістом карбонату кальцію (75-92%) та більш високим вмістом глинистого матеріалу у порівнянні з аналогічними породами верхньої підсвіти (Зелінський та ін., 2011). Потужність підсвіти становить до 30 м. З макрофауністичних решток трапляються такі види: *Tethioceramus wandereri* And., *Cremnoceramus crassus* Petr., *C. deformis erectus* Meek, *C. lamellatus* Кос., *I. schloenbachi* Boehm, *Volviceramus koeneni* (Müll.), *V. involutus* (Sow.), *Mimachlamys cretosa* (Defr.) та інші (Гожик, 2013; Якушин, 2004а).

Верхньодубовецька підсвіта – відповідає обсягу коньякського ярусу – в межах території дослідження поширена у Львівсько-Люблінському прогині. Верстви підсвіти складені мергелями світло-сірими, місцями крейдоподібними, щільними, іноді озалізненими, які зрідка переходять в глинисті вапняки, місцями спостерігаються прошарки писальної крейди; а також вапняками світло-сірими, глинистими, місцями крейдоподібними з плитчастою відокремленістю, що

місцями бувають більш глинистими і переходять у мергелі. Верхня підсвіта дубовецької світи літологічно майже не відрізняється від нижньої підсвіти. Різниця полягає у незначному зменшенні вмісту карбонату кальцію, більшій щільності порід, та наявності у складі порід верхньої підсвіти уламків товстостінних іноцерамів. Потужність підсвіти становить до 30 м (Борисенко та ін., 2008).

Сантонський ярус. Поділений на два під'яруси: нижньосантонський і верхньосантонський. До відкладів сантонського ярусу належать нижня підсвіта луквинської світи та турійська світа (Гожик, 2013).

Луквинська світа поширена в межах Львівсько-Люблінського прогину. Стратотип світи знаходиться у нижній течії р. Луква (район м. Галич – с. Крилос Івано-Франківської області), парастратотип розкритий свердловиною Винники-6 в інт. 47,0-301,0 м в околицях с. Миколаїв (Пустомитівський р-н Львівської обл.). Нижня підсвіта, що відповідає сантонському ярусу, на території північно-східної частини Волино-Поділля складена вапняками глинистими, мергелями та крейдою писальною, які у розрізі неодноразово можуть перешаровуватися і поступово переходити один в одного. Вапняки глинисті, подекуди крейдоподібні, світло-сірі до білих з поступовим переходом в глинисті мергелі, зрідка містять стяжіння кременів та уламки мушель іноцерамів (їхня кількість в об'ємі породи досліджених розрізів є найменшою в порівнянні з туронськими і коньякськими відкладами). Мергелі сірувато-білі, тріщинуваті, подекуди з тонкоплитчастою окремістю, можуть поступово переходити в глинисті вапняки. Крейда писальна, сірувато-біла до білої, поступово переходить в крейдоподібні вапняки та мергелі; у розрізах трапляється доволі рідко.

Характерною особливістю сантонських відкладів дослідженої території є включення уламків фосфатизованих губок у карбонатних породах в нижній частині світи. Ці фосфатизовані органічні рештки є індикаторами ОАЕ-3 (?), що у східній частині Тетісу охопила часовий інтервал від пізнього коньяку до раннього сантону (Найдин, 1992; Первушов и др., 2017).

Потужність підсвіти становить 20-50 м (Борисенко та ін., 2008).

Турійська світа в межах території дослідження поширена у північній частині Львівсько-Люблінського прогину, південній частині Волинської монокліналі та крайній східній частині Тернопільського району Західного схилу УЩ. Назва від смт. Турійськ (Волинська обл.), стратотип пройдений свердловиною Ковель-4 (інт. 15,0–81,0 м) біля с. Руда Турійського району Волинської області. Літологічно світа представлена одноманітною товщею перешарованих мергелів крейдоподібних і крейди. Крейда біла, жовтувато-біла, писальна, тріщинувата, відрізняється від типової писальної крейди нижньоздолбунівської підсвіти дещо більшою міцністю і добре вираженим раковистим зломом. Мергелі крейдоподібні, світло-сірі, кремеві, щільні, тріщинуваті, озалізнені, ділянками з поодинокими стяжіннями темно-сірих кременів різноманітної форми і розміру. Переходи між крейдою і мергелями поступові. Потужність світи становить до 40 м (Уженков, Герасимов, Шестопапов, 1961; Зелінський та ін., 2011).

В дисертаційному дослідженні пропонується внести наступні зміни у районування крейдових відкладів західної частини платформної України (Рис. 4.1):

- доповнити згадану схему Південно-Прип'ятським структурно-фаціальним районом;
- останній разом із Житомирським районом об'єднати у підзону Північної частини УЩ, натомість вилучити зі схеми підзону Центральної частини УЩ;
- змінити границі районів в межах Західного схилу УЩ, скорелювавши їх із останніми даними геологічної будови цієї території.

Південно-Прип'ятська СФЗ охоплює північно-західний схил УЩ та територію його зчленування з Прип'ятським прогином (Рис. 4.2). Назву зона отримала за аналогією з Західно-Прип'ятською СФЗ, поширеною у західній частині Прип'ятського прогину території Білорусі (Кручек и др., 2010). Південно-Прип'ятська СФЗ суміжна із Західно-Прип'ятською на півночі.

Для Південно-Прип'ятської СФЗ характерна неоднорідна тектонічна будова, що пов'язана з численними грабеноподібними пониженнями та горстоподібними підняттями протерозойського фундаменту та палеозойських відкладів (у її північно-східній частині). Ці структури неодноразово зазнавали активних тектонічних рухів упродовж пізньокрейдової епохи та переходили одна в одну. Такі процеси зумовили накопичення на території Південно-Прип'ятської СФЗ відкладів, літологічний склад яких відрізняється від одновікових, поширених в межах суміжних одиниць Волинської монокліналі та Тернопільського району Західного схилу УЩ..

В межах Південно-Прип'ятської СФЗ у відкладах верхньої крейди виділені сантонський, коньякський, туронський та сеноманський яруси. На відміну від суміжних територій, у розрізах Південно-Прип'ятської СФЗ немає просторово витриманої чіткої послідовності нашарування ярусів, що пов'язано з періодичними структурними перебудовами цієї частини пізньокрейдового морського басейну через активізацію окремих тектонічних блоків та зон. Найбільш характерні розрізи верхньокрейдових відкладів Південно-Прип'ятської СФЗ показані на рисунку 4.1.

Нижче наведено опис верхньокрейдових відкладів Південно-Прип'ятської СФЗ за ярусами. Зведені дані представлені у таблиці 4.1.

Сеноманський ярус. Відклади ярусу поширені у всіх частинах Південно-Прип'ятської СФЗ у вигляді плям, що утворюють заповнені ерозійно-тектонічні депресії поверхні неопротерозою та блокові пониження в зоні зчленування Українського щита та Прип'ятського прогину. Добре зцементовані крупноуламкові відклади місцями збереглися у вигляді ерозійних останців і на припіднятих ділянках досеноманського рельєфу. За мікрофауністичними дослідженнями виділяються відклади нижнього сеноману та верхнього-середнього сеноману.

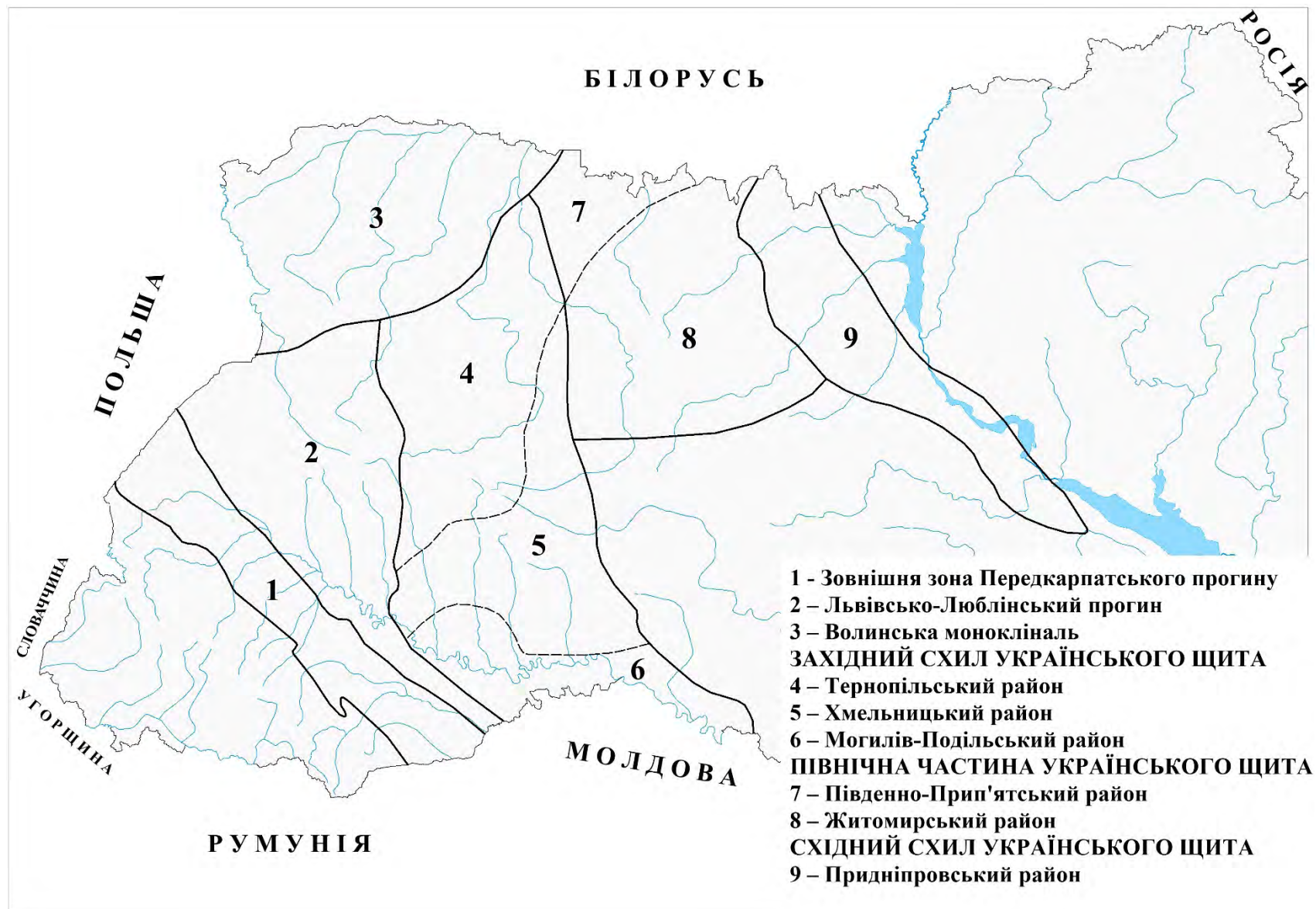


Рис. 4.1 Схема районування верхньокрейдових відкладів західної частини платформної України

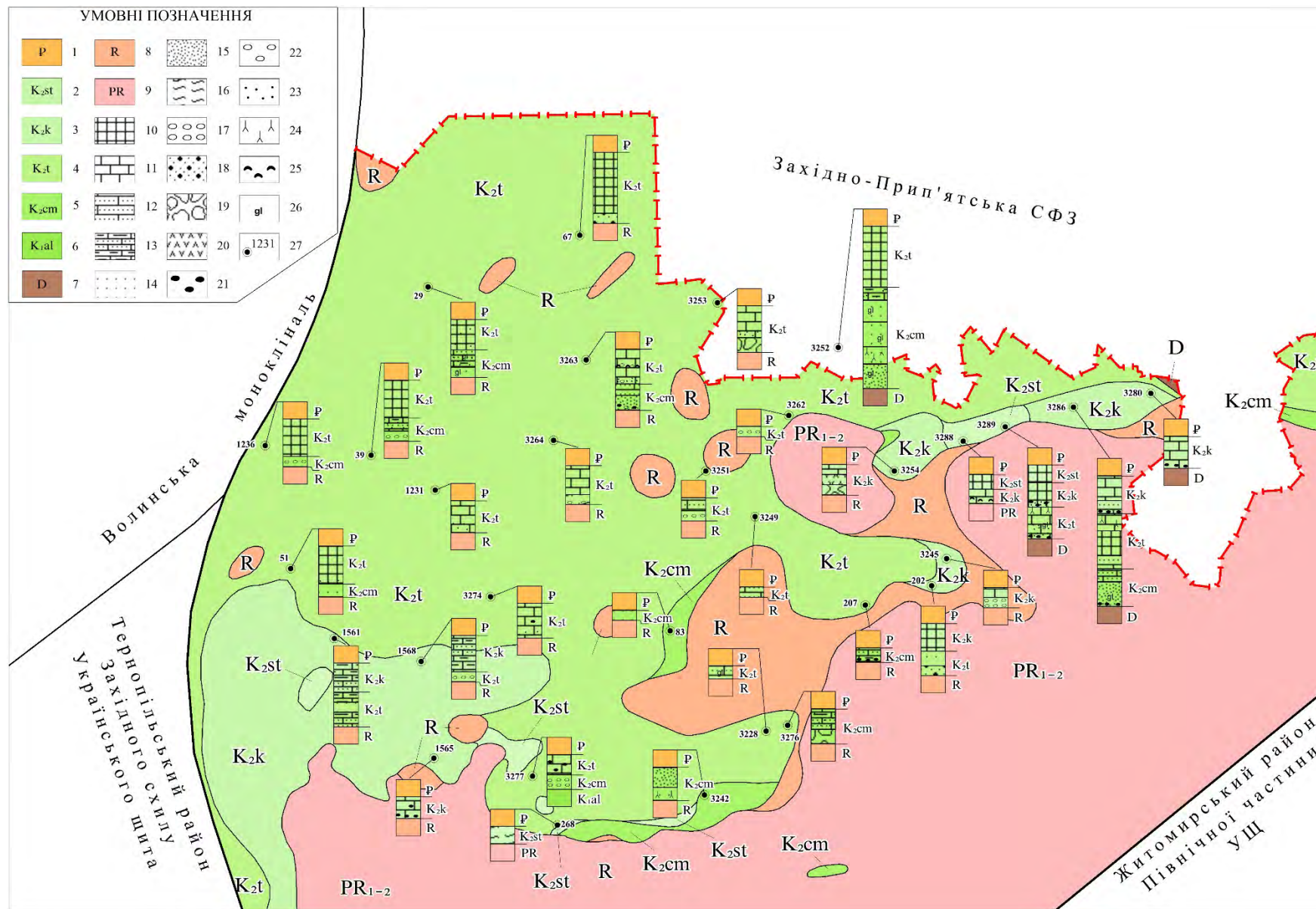


Рис. 4.2 Характерні розрізи верхньокрейдових відкладів Південно-Прип'ятської СФЗ

Умовні позначення до рисунку 4.2: 1 – палеогенова система; 2 – сantonський ярус; 3- коньякський ярус; 4 – туронський ярус; 5- сеноманський ярус; 6 – альбський ярус; 7 – девон; 8 – рифей; 9 – протерозой; 10 – крейда писальна; 11 – вапняк крейдоподібний; 12 – вапняк крейдоподібний піскуватий; 13 – мергель крейдоподібний, місцями піскуватий; 14 – пісковик; 15 – пісок; 16 – глина; 17 – конгломерат; 18 – гравійно-піщана суміш з галькою; 19 – валунно-галькові відклади; 20 – халцедоноліти зливні; 21 – стяжіння кременів; 22 – обкатана галька пісковиків, кристалічних порід; 23 – домішка піщаного матеріалу; 24 – окременіння; 25 – скупчення мушель двостулкових молюсків, детритовий горизонт; 26 – присутність зерен глауконіту; 27 – бурова свердловина та її номер.

Нижньосенманські відклади представлені осадовими відкладами мілководдя: пісками кварцовими з великою кількістю зерен глауконіту різнозернистими до крупнозернистих, сірого, зеленувато-сірого кольору, з численними обкатаними уламками кварцу, кристалічних порід, кременів, пісковиків, які місцями утворюють базальний шар; пісковиками глауконіт-польовошпат-кварцовими, подекуди фосфат-вмісними, світло-сірими, сіро-зеленими, середньо- та дрібнозернистими, на кременисто-карбонатному, кременисто-глинистому або карбонатно-глинистому цементі (Ролик, Почтаренко, Приходько, 1966; Котвицький та ін., 2005).

Відклади *верхнього-середнього сенману* літологічно представлені мергелями та вапняками крейдоподібними піскуватими (кількість теригенного матеріалу зростає в напрямку до підшви) з зернами глауконіту, галькою кременів та поодинокими жовнами фосфоритів; пісковиками глауконіт-кварцовими зеленувато-сірими, темно-сірими, переважно дрібнозернистими на карбонатно-глинистому цементі; конгломератами, складеними обкатаними уламками та галькою пісковиків нижньосенманського, девонського та рифейського віку, гранітів та інших кристалічних порід, кременів, зцементованих карбонатним або кременисто-карбонатним цементом (Ролик, Почтаренко, Приходько, 1966; Котвицький та ін., 2005).

Потужність сенманських відкладів складає до 30 м, в середньому 0,3-6,0 м. З нижньосенманських відкладів відомий наступний комплекс макрофауни: *Entolium orbiculare* (Sow.), *Neithea quinquecostata* (Sow.), *Neithea* sp. ind., *Spondylus* sp. (Котвицький та ін., 2005).

Туронський ярус. Відклади ярусу мають найбільше розповсюдження в межах Південно-Прип'ятської СФЗ і відсутні лише в локальних блокових пониженнях схилу УЩ, що були закладені у пізньо- або післятуронський час. Представлений широким спектром порід, що віднесені до фацій зони верхньої-нижньої субліторалі. В західній та північній частинах СФЗ переважають крейда писальна та мергелі крейдоподібні. Писальна крейда білого, сірувато-білого кольору, щільна, ділянками мергелиста, інколи з жовнами кременів. Мергелі крейдоподібні білі, світло-сірі, часто з жовнами кременів та уламками мушель іноцерамів. На решті площі відклади туронського ярусу складені вапняками крейдоподібними, рідше писальною крейдою та мергелями крейдоподібними. Вапняки крейдоподібні білі, сірувато-білі, щільні, часто записочені зернами кварцу та глауконіту, з жовнами кременів та малопотужними (0,2-0,4 м) лінзами та прошарками скременілих, більш щільних вапняків. Вапняки скременілі макроскопічно сірого, світло-сірого кольору, пористі, з порожнинами вилугування і великою кількістю уламків, відбитків і ядер фауни поганої збереженості. В наближених до УЩ районах відклади можуть містити прошарки пісковиків кварцових на карбонатному цементі, насичені черепашковим детритом горизонти, проверстки карбонатних глин та алевритів. Нижню частину товщі туронських відкладів часто складають конгломерати, гравійно-піщані та валунно-галькові відклади, складені різнообкатаними уламками та галькою кременів, пісковиків, кварцу та кристалічних порід (Ролик, Почтаренко, Приходько, 1966; Котвицький та ін., 2005). Товщина відкладів турону змінюється від 0,4 до 25 м, при її загальному збільшенні зі сходу на захід та з півдня на північ.

У вапнистих різновидах порід турону, крім морських їжаків і лілій, палеонтологами Л. Ф. Гончарук та І. Е. Піяр виділена така фауна: *Mytiloides* cf. *labiatus* Schloth.; *Chlamys* cf. *elongata* Lamk.; *Mimachlamys* ex, gr. *cretosa* Defr.; *Chlamys* sp. ind.

Коньякський ярус. Відклади коньяку трапляються в південно-західній та східній частинах Південно-Прип'ятської СФЗ, де виповнюють ерозійно-

тектонічні пониження. Літологічно представлені крейдою писальною, мергелями та вапняками крейдоподібними. Перелічені породи білого, світло-сірого, зрідка сірого кольору, масивні, часто з ледь помітною плямистою або тонкошаруватою текстурою, з жовнами кременів. В нижній частині часто запісочені, зі збільшеним вмістом кременів, інколи з малопотужними базальними конгломератами на карбонатному цементі (Ролик, Почтаренко, Приходько, 1966; Котвицький та ін., 2005). У південно-західній частині зони коньякські відклади також представлені пісковиками глауконіт-кварцовими, зеленувато-сірими, сірими, різнозернистими, з переважанням грубо-крупнозернистої фракції, слабо зцементовані карбонатним цементом, насичені уламками мушель та з поодинокими дрібними жовнами темно-сірих кременів (Лабузный и др., 1977). Потужність відкладів коньяку складає 5-19 м.

Сантонський ярус. Відклади ярусу поширені в південній та східній частинах Південно-Прип'ятської СФЗ, у блокових заглибинах домезозойського фундаменту. Верстви сантону в східній частині складені одноманітною товщею писальної крейди брудно-білої слабо ущільненої з поодинокими жовнами кременів. У підосві та покрівлі часто спостерігаються малопотужні (до 0,5 м) прошарки подібних до конгломератів порід, представлених слабо зцементованими карбонатно-глинистим цементом обкатаними уламками сірого кварцу, кременів, скременілих вапняків і кристалічних порід (Лабузный и др., 1977). У південній частині сантонський ярус представлений товщею карбонатних глин, у якій виокремлюють малопотужні прошарки, збагачені жовнами кременів. У нижній частині товщі відзначається гравійно-гальковий горизонт потужністю 0,5 м. Глини ясно-сірі зі слабким зеленуватим відтінком, щільні, аргілітоподібні (Котвицький та ін., 2005). Товщина відкладів сантону змінюється від 1,5 до 5,5 м.

Підсумовуючи викладене вище, в межах північно-східної частини Волино-Поділля можна виділити два етапи осадонакопичення: ранньо-середньосеноманський та пізньосеноманський-сантонський (див. табл. 4.1).

Для першого характерним є накопичення алевритових, піщанистих та піщаних відкладів, глауконіт-кварцового і фосфат-глауконіт-кварцового складу, часто з домішкою гравійного та дрібногалькового матеріалу. Породи нижнього сеноману виділяються за присутністю кременистого матеріалу та вторинного скременіння порід, а породи середнього сеноману часто є слабо вапнистими.

Для пізньосеномансько-сантонського етапу характерне різке домінування карбонатного і карбонатно-глинистого осадо накопичення. Для верхнього сеноману типовими є мергелі та вапняки крейдоподібні піскуваті, а характерною особливістю – збільшення кількості теригенного матеріалу в напрямку до подошви шару. В низах верхньосеноманських відкладів часто залягають конгломерати чи близькі до них породи.

Нижній та середній турон літологічно представлені одноманітним шаром висококарбонатних вапняків пелітоморфних або крейдою писальною, щільною, часто з плитчастою окремістю та раковистим зламом. Верхній турон схарактеризований зменшенням частки карбонату кальцію у складі порід, незначною домішкою псамітового матеріалу та присутністю повторюваних переривистих ланцюжків (горизонтів) зі стяжінь кременів, а також явищ «твердого дна».

Коньякські відклади представлені переважно мергелями крейдоподібними з частими малопотужними прошарками крейди. Нижній коньяк часто схарактеризований збільшенням вмісту тонкозернистого кварцу і глауконіту, а також прошарками глинистих мергелів зеленувато-світло-сірого кольору, в районі базальтового пасма трапляються вапняки та конгломерати. У породах верхнього коньяку можна зустріти горизонти зі стяжінь кременів.

Відклади сантону представлені мергелями крейдоподібними, крейдою та вапняками крейдоподібними, часто перешарованими. Для них характерним є незначне збільшення нерозчинного глинистого залишку.

За результатами дослідження, наведеними у розділі, складена стратиграфічна схема верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля (Рис. 4.3).

Таблиця 4.1 Зведена літологічна характеристика північно-східній частині Волино-Поділля

МСШ		Місцеві стратиграфічні підрозділи					
Ярус	Під'ярус	Львівсько-Люблінський прогин	Волинська монокліналь		Західний схил Українського щита		Північна частина Українського щита
			Поза межами базальтового пасма	Базальтове пасмо	Тернопільський район	Хмельницький район	Південно-прип'ятський район
Сантонський	Верх.	Вапняки глинисті, крейдоподібні сірувато-білі, мергелі крейдоподібні, рідше крейда писальна біла.	Крейда біла, жовтувато-біла, міцна, з раковистим зламом. Мергелі крейдоподібні, світло-сірі, кремові, часто озалізнені.	<i>Відклади відсутні</i>	Мергелі крейдоподібні, рідше крейда писальна брудно-білого кольору. Трапляються фосфатизовані рештки губок	<i>Відклади відсутні</i>	Крейда брудно-біла, в подошві з прошарком конгломератів. Глини аргілітоподібні карбонатні ясно-сірі зі слабким зеленуватим відтінком.
	Сер.						
	Ниж.						
Коньякський	Верх.	Мергелі світло-сірі, місцями крейдоподібні, щільними, іноді озалізнені. Зрідка вапняки крейдоподібні та крейда писальна.	Мергелі крейдоподібні світло-сірі. Рідше крейда писальна біла, жовтувато-біла. В нижній частині присутні горизонти зі стяжіннями кременів	Мергелі крейдоподібні світло-сірі. Рідко – крейда писальна та вапняки крейдоподібні. В нижній частині породи піскуваті. Базальні конгломерати.	Мергелі крейдоподібні світло-сірі з прошарками крейди писальної білої, жовтувато-білої. В нижній частині присутні горизонти зі стяжіннями кременів	<i>Відклади відсутні</i>	Крейда писальна, мергелі крейдоподібні, рідше вапняки крейдоподібні, білого, світло-сірого, зрідка сірого кольору, в нижній частині часто піскуваті, з галькою кременів. Базальні конгломерати. Пісковики глауконіт-кварцові, зеленувато-сірі, крупнозернисті, слабо зцементовані карбонатним цементом.
	Сер.						
	Нижній	Мергелі крейдоподібні світло-сірі, слабо піскуваті з прошарками крейди. Зрідка трапляються стягнення кременів.	Мергелі крейдоподібні світло-сірі з прошарками крейди білої, в нижній частині глинисті з зеленуватим відтінком піскуваті та із зернами глауконіту.	Вапняки крейдоподібні, сірувато-білі, слабо піскуваті. Мергелі крейдоподібні світло-сірі з прошарками крейди білої, в нижній частині з зеленуватим відтінком піскуваті з зернами глауконіту. Базальні конгломерати.	Мергелі крейдоподібні світло-сірі, інколи жовтуватого та бурого кольору, з прошарками крейди писальної білої, жовтувато-білої. В нижній частині піскуваті, з зернами глауконіту.	<i>Відклади відсутні</i>	

Продовження таблиці 4.1

МСШ		Місцеві стратиграфічні підрозділи					
Ярус	Під'ярус	Львівсько-Люблінський прогин	Волинська монокліналь		Західний схил Українського щита		Північна частина Українського щита
			Поза межами базальтового пасма	Базальтове пасмо	Тернопільський район	Хмельницький район	Південно-прип'ятський район
Тулонський	Верхній	Вапняки крейдоподібні, рідше мергелі світло-сірого, жовтувато-сірого кольору, чергуються з проверстками крейди писальної світло-сірої. У верхній частині розрізу відмічаються горизонти зі стягненнями кременів. Характерні явища «твердого дна».	Крейда біла, брудно-біла з прошарками мергелів крейдоподібних світло-сірих. Присутні горизонти (3-4) зі стягненнями кременів	Крейда біла з прошарками мергелів крейдоподібних брудно-білих, слабко піскувата. Зрідка містять стяжіння кременів	Крейда писальна біла з прошарками мергелів крейдоподібних брудно-білих, слабко піскувата, відзначено явища «твердого дна». Присутні горизонти (3-4) зі стяжіннями кременів.	<i>Відклади відсутні</i>	В західній частині: крейда писальна білого, сірувато-білого кольору, щільна, ділянками мергелиста, інколи з жовнами кременів та мергелі крейдоподібні білі, світло-сірі, часто з жовнами кременів. Решта території: вапняки крейдоподібні білі, сірувато-білі, щільні, часто запісочені, з жовнами кременів та малопотужними (0,2-0,4 м) лінзами і прошарками скременілих, більш щільних вапняків; зрідка прошарки пісковиків кварцових на карбонатному цементі, горизонти насичені мушлевим детритом, проверстки карбонатних глин та алевроїтів; базальні конгломерати.
	Середній		Крейда писальна біла з малопотужними прошарками мергелів крейдоподібних брудно-білих і світло-сірих.	Вапняки пелітоморфні крейдоподібні білі, щільні, слабко піскуваті. У верхній частині крейда брудно-біла.	Крейда писальна біла з малопотужними прошарками мергелів крейдоподібних брудно-білих, зрідка відмічаються явища «твердого дна».		
	Нижній			Вапняки пелітоморфні, крейдоподібні кремове-білі, білі, щільні з включенням кварцового псамітового матеріалу. Вапняки детритові жовтувато-бежеві. Конгломерати на вапняному цементі кремове-білого кольору, міцні, щільні.	Вапняки пелітоморфні, крейдоподібні, білі. Крейда писальна щільна біла.		

Продовження таблиці 4.1

МСШ		Місцеві стратиграфічні підрозділи					
Ярус	Під'ярус	Львівсько-Люблінський прогин	Волинська монокліналь		Західний схил Українського щита		Північна частина Українського щита
			Поза межами базальтового пасма	Базальтове пасмо	Тернопільський район	Хмельницький район	Південно-прип'ятський район
Сеноманський	Верхній	Мергелі або вапняки крейдоподібні світло-сірі, білясті, слабо піскуваті.	Мергелі світло-сірі, піскуваті (кількість теригенного матеріалу зростає в напрямку до подошви).	Вапняки детрито-пелітоморфні (біогерм) насичено сірувато-бежевого кольору. Мергелі та вапняки сірувато-білі, піскуваті.	Мергелі світло-сірі, білясті, піскуваті (кількість теригенного матеріалу зростає в напрямку до подошви).	Мергелі піскуваті світло-сірі. Пісковики глауконіт-кварцові вапняні.	Мергелі та вапняки крейдоподібні піскуваті (кількість теригенного матеріалу зростає в напрямку до подошви).
	Середній	Пісковики фосфат-глауконіт-кварцові дрібнозернисті, темно-сіро-зелені, з гравієм, жовнами фосфоритів.	Пісковики вапнисті сірі, світло-сірі. Пісковики фосфат-глауконіт-кварцові дрібнозернисті, темно-сіро-зелені, з гравієм, жовнами фосфоритів.	Піски та пісковики глауконіт-кварцові, різнозернисті, зеленувато-сірі на вапнисто-глинистому цементі.	Пісковики фосфат-глауконіт-кварцові дрібнозернисті, темно-сіро-зелені, з гравієм, жовнами фосфоритів.	Пісковики глауконіт-кварцові, тонкозернисті, глинисті сірувато-зелені	Пісковики глауконіт-кварцові зеленувато-сірі, темно-сірі, дрібнозернисті на карбонатно-глинистому цементі. Конгломерати.
	Нижній	Пісковики вапнисті, зеленувато-сірі, з гравієм, конкреціями фосфоритів. Піски глауконіт-кварцові, сіро-зелені, дрібнозернисті, місцями з галькою кременів та палеозойських порід. Базальні конгломерати.	Пісковики і піски глауконіт-кварцові, тонко-дрібнозернисті, зелені, зеленувато- і жовтувато-сірі, подекуди з мушлевим детритом, місцями скременілі. Рідко алеврити глауконіт-кварцові, зеленувато-сірі, зелені. Конгломерати.	<i>Відклади відсутні</i>	Пісковики і піски глауконіт-кварцові, тонко-дрібнозернисті, зелені, зеленувато-сірі, жовтувато-темно-сірі, з гравієм, конкреціями фосфоритів, місцями скременілі, з прошарками халцедонолітів та слабо скременілих пісковиків.	Халцедоноліти (кремені) сірі, темно-сірі. Піски та пісковики глауконіт-кварцові, зеленувато-сірі, дрібнозернисті, на вапнисто-глинистому, вапнисто-трепельному або вапнисто-силікатному цементі, з прошарками опок, халцедонолітів.	Піски глауконіт-кварцові, різнозернистими, сірі, зеленувато-сірі. пісковиків, які місцями утворюють базальний шар; Пісковики глауконіт-польовошпат-кварцові, подекуди фосфат-вміщуючі, світло-сірі, сіро-зелені, на кременисто-карбонатному, кременисто-глинистому або карбонатно-глинистому цементі.

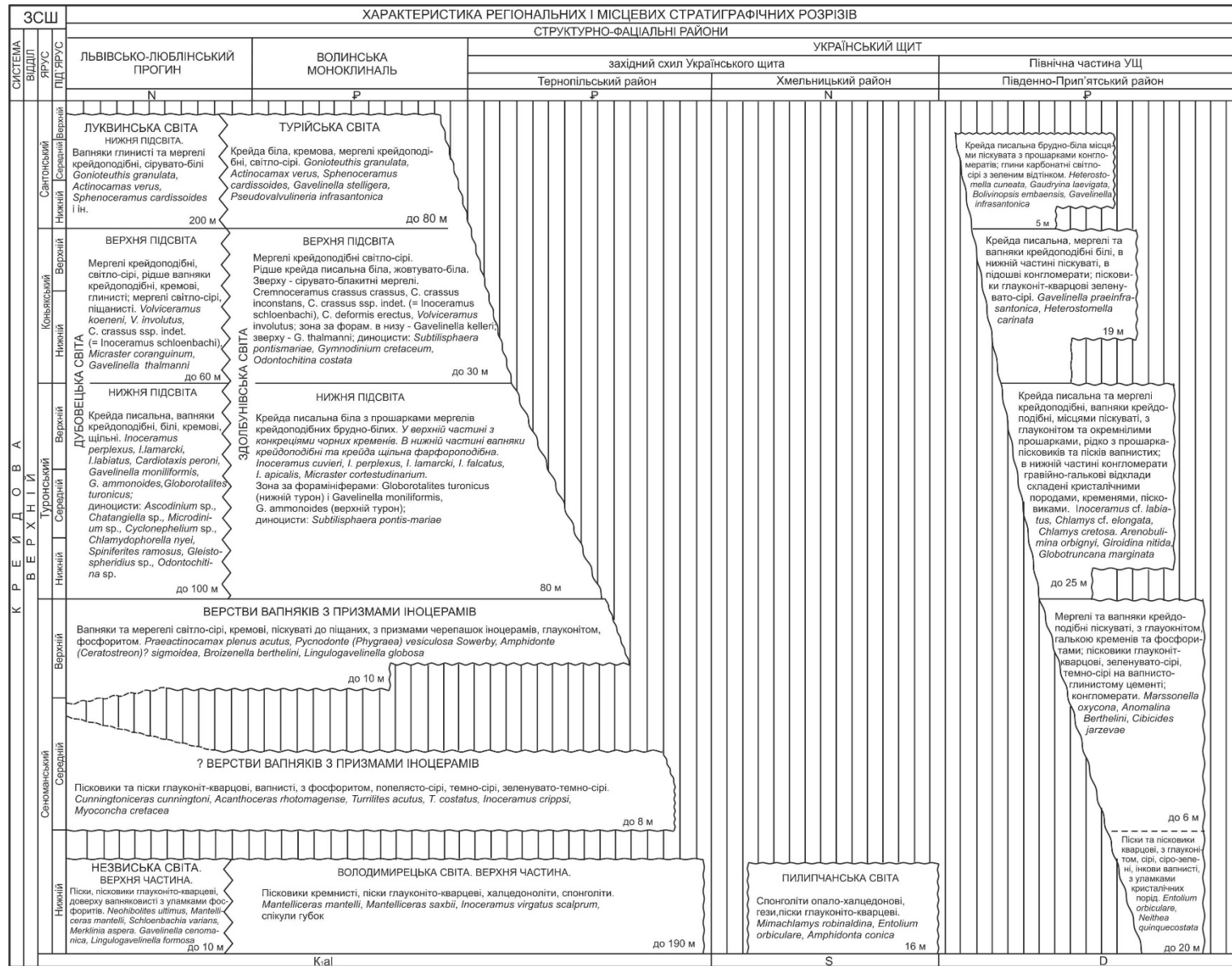


Рис. 4.3 Стратиграфічна схема верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля

Власні дослідження, що викладені у цьому розділі: уточнення віку і латерального поширення окремих стратиграфічних підрозділів в межах північно-східної частини Волино-Поділля; виділення Південно-Прип'ятської СФЗ у районуванні крейдових відкладів західної частини платформної України та розлога характеристика в її межах ярусів верхньої крейди; виділення підзони Північної частини Українського щита, до складу якої відносяться Південно-Прип'ятська і Житомирська СФЗ; внесення змін у межі деяких районів у районуванні крейдових відкладів західної частини платформної України.

РОЗДІЛ 5

БІОСТРАТИГРАФІЯ ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ ЗА ДВОСТУЛКОВИМИ МОЛЮСКАМИ

Двостулкові молюски мають важливе стратиграфічне значення для розчленування відкладів верхньої крейди. Особливо це стосується іноцерамів, які для відкладів крейдової системи є ортостратиграфічною групою. Не менш важливими є і комплекси двостулкових. Тому, стратиграфічне розчленування і кореляція виконані за двостулковими молюсками мають високий ступінь надійності. При комплексних біостратиграфічних дослідженнях на підставі макрофауни бівальвії мають друге за важливістю, після головоногих молюсків, значення.

За результатами вивчення видового складу двостулкових молюсків знайдених під час проведення власних польових робіт, а також відомих з попередніх досліджень, нами розроблена схема стратиграфічного положення двостулкових молюсків у північно-східній частині Волино-Поділля (Табл. 5.1).

Як видно з таблиці двостулкові молюски відомі з усіх стратиграфічних рівнів від нижнього сеноману до сантону. Не схарактеризованими цією палеофауністичною групою залишаються лише відклади верхнього коньяку, що пов'язано з їхньою поганою відслоненістю в межах території дослідження.

Детальнішу інформацію про склад комплексів двостулкових молюсків характерних для підярусів та ярусів верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля наведено нижче.

Нижній сеноман. В межах нижнього сеноману за біозональними стандартними шкалами виділено три амонітових зони (Ogg, Hinnov, 2012): *Arrhaphoceras briacensis* – відповідає верхній частині альбу та низам нижнього сеноману; *Mantelliceras mantelli* – нижня та середня частини нижнього сеноману та зона *Mantelliceras dixoni* – верхня частина нижнього сеноману. На території північно-східної частини Волино-Поділля відомі лише відклади, що відповідають зоні *Mantelliceras mantelli* (Мар'яш, 2013; 2015).

Таблиця 5.1 Схема стратиграфічного положення двостулкових молюсків у верхньокрейдових відкладах північно-східної частини Волино-Поділля

Види	Стратиграфічні підрозділи*								
	cm ₁	cm ₂	cm ₃	t ₁	t ₂	t ₃	cn ₁	cn ₂	st
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Mimachlamys cf. henrici</i> Dhondt, 1973	●								
<i>Barbatia galliennei</i> d`Orbigny, 1844	●								
<i>Brachidontes striatocostatus</i> d`Orbigny, 1844	●	●							
<i>Granocardium productum</i> Sowerby, 1832	●	●							
<i>Cucullaea mailleana</i> d`Orbigny, 1844	●	●							
<i>Inoceramus crippsi</i> Mantell, 1822	●	●							
<i>Inoceramus virgatus scalprum</i> Böhm, 1914	●	●							
<i>Limatula fittoni</i> d`Orbigny, 1850	●	●							
<i>Lucina dawnesi</i> Woods, 1907	●	●							
<i>Neithella notabilis</i> Muenster in Goldfuss, 1833	●	●							
<i>Opis bicornis</i> Geinitz, 1843	●	●							
<i>Panopea gurgitis</i> Brongniart, 1822	●	●							
<i>Paraesa faba</i> Sowerby, 1827	●	●							
<i>Pseudolimea gaultina</i> Woods, 1904	●	●							
<i>Amphidonte obliquata</i> Pulteney, 1813	●	○	●						
<i>Chlamys elongata</i> Lamarck, 1819	●	●	●						
<i>Entolium orbiculare</i> Sowerby, 1817	●	●	●						
<i>Mimachlamys robinaldina</i> d`Orbigny, 1847	●	●	●						
<i>Plicatula inflata</i> Sowerby, 1823	●	●	●						
<i>Amphidonte (Ceratosreon) reticulata</i> Reuss, 1846	●	●	●	●	○	●			
<i>Brachidontes lineatus</i> Sowerby in Fitton, 1836	●	●	●	○	●	●			
<i>Gryphaeostrea canaliculata</i> Sowerby, 1813	●	●	●	●	●	●			
<i>Neitheia sexcostata</i> Woodward, 1833	●	●	●	○	●	●			
<i>Arcoperna aff. inflata</i> (Müller, 1847)		●							
<i>Barbatia cf. hugardiana</i> d`Orbigny, 1844		●							
<i>Chlamys? subacuta</i> Lamarck, 1819		●							
<i>Cuspidaria cf. sabaudiana</i> Pictet et Campiche, 1864		●							
<i>Dhondtichlamys arlesiensis</i> Woods, 1902		●							
<i>Grammatodon (Nanonavis) carinatus</i> Sowerby, 1813		●							
<i>Linotrigonia spinosa</i> Parkinson, 1811		●							
<i>Lima cf. rhotomagensis</i> d'Orbigny, 1845		●							

* cm₁ – нижній сеноман; cm₂ – середній сеноман; cm₃ – верхній сеноман; t₁ – нижній турон; t₂ – середній турон; t₃ – верхній турон; cn₁ – нижній коньяк; cn₂ – верхній коньяк; st – сантон; ● – знахідка виду підтверджена; ○ – знахідка виду досі не підтверджена.

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Myoconcha cretacea</i> d'Orbigny, 1844		●							
<i>Neithea aequicostata</i> Lamarck, 1819		●							
<i>Pseudolimea</i> cf. <i>composita</i> Sowerby in Fitton, 1836		●							
<i>Venericardia tenuicosta</i> Sowerby, 1836		●							
<i>Mimachlamys fissicosta</i> Etheridge, 1881		●	●						
<i>Entolium noetlingi</i> Sobetski, 1960		●	●						
<i>Merklinia aspera</i> Lamarck, 1819		●	●						
<i>Neithea quinquecostata</i> Sowerby, 1814		●	●						
<i>Rastellum diluvianum</i> Linnaeus, 1767		●	●						
<i>Spondylus asperogibbosus</i> sp. nov.		●	●						
<i>Spondylus cenomanensis</i> sp. nov.		●	●						
<i>Amphidonte</i> (<i>Ceratostreon</i>)? <i>sigmoidea</i> Reuss, 1844			●						
<i>Euthymipecten beaveri</i> Sowerby, 1817			●						
<i>Granocardium</i> aff. <i>alternans</i> Reuss, 1844			●						
<i>Lima</i> cf. <i>scabrissima</i> Woods, 1904			●						
<i>Limaria galliennei</i> d'Orbigny, 1847			●						
<i>Linotrignia</i> sp.			●						
<i>Pycnodonte</i> (<i>Phygraea</i>)? <i>nikitini</i> Arkhanguelsky, 1905			●						
<i>Pseudolimea plauensis</i> Geinitz, 1872			●						
<i>Rastellum</i> sp.			●						
<i>Spondylus striatus</i> Sowerby, 1815			●	●					
<i>Atreta nilssoni</i> Von Hagenow, 1842			●	○	●	●	○	○	●
<i>Acutostrea</i> aff. <i>incurva</i> Nilsson, 1827			●	●	●	●	○	○	●
<i>Lima canalifera</i> Goldfuss, 1836				●					
<i>Spondylus latus</i> Sowerby, 1815				●	●	●	●	○	●
<i>Pycnodonte</i> (<i>Phygraea</i>)? <i>naumanni</i> Reuss, 1946				●	●	●	●	○	●
<i>Hytissa semiplana</i> Sowerby, 1825					●				
<i>Inoceramus</i> cf. <i>apicalis</i> Woods, 1912					●				
<i>Inoceramus falcatus</i> Heinz, 1928					●				
<i>Inoceramus inaequalis inaequalis</i> Schlüter, 1877					●				
<i>Inoceramus cuvieri</i> Sowerby, 1814					●	●			
<i>Spondylus spinosus</i> Sowerby, 1814					●	●	●		
<i>Dhondtichlamys</i> sp.						●			
<i>Inoceramus lamarcki lamarcki</i> Parkinson, 1819						●			
<i>Inoceramus perplexus</i> Whitfield, 1877						●			
<i>Mytiloides striatoconcentricus</i> Gümbel, 1868						●			
<i>Plicatula barroisi</i> Peron, 1887						●			
<i>Pseudolimea granulata</i> Nilsson, 1827						●			

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Spondylus fimbriatus</i> Goldfuss, 1835						●			
<i>Cremonoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis</i> Andert, 1911						●	●		
<i>Inoceramus annulatus</i> Goldfuss, 1836						●	●		
<i>Merklinia variabilis</i> F. von Hagenow, 1842						●	●		
<i>Mimachlamys cretosa</i> DeFrance, 1822						●	●	○	●
<i>Cremonoceramus</i> cf. <i>deformis deformis</i> Meek, 1877							●		
<i>Cremonoceramus crassus inconstans</i> Woods, 1912							●		
<i>Cremonoceramus crassus</i> ssp. indet.							●		
<i>Cremonoceramus deformis erectus</i> Meek, 1877							●		
<i>Tethyoceramus wandereri</i> Andert, 1911							●		
<i>Pseudoptera raricosta</i> Reuss, 1854									●

Викопна фауна нижнього сеноману нами детально досліджена із віслонення поблизу с. Буцнів Тернопільської області. За знахідками амонітової фауни, перевідкладені фосфатизовані фосилії з цього місцезнаходження походять з відкладів, що відповідали середній частині нижнього сеноману – підзоні *Mantelliceras saxbii* зони *Mantelliceras mantelli* (Мар'яш, 2013).

В долині р. Горинь автором досліджені відклади нижнього сеноману (халцедоноліти), звідки зібрані *Amphidonte obliquata* Pulteney, *Entolium orbiculare* Sowerby, *Mimachlamys robinaldina* d'Orbigny, *Mimachlamys* cf. *henrici* Dhondt (Курепа, 2015).

До комплексу двостулкових молюсків з нижнього сеноману входить 23 види: *Amphidonte obliquata* Pulteney, *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* Reuss, *Barbatia galliennei* d'Orbigny, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Brachidontes striatocostatus* d'Orbigny, *Chlamys elongata* Lamarck, *Cucullaea mailleana* d'Orbigny, *Entolium orbiculare* Sowerby, *Granocardium productum* Sowerby, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby, *Inoceramus crippsi* Mantell, *Inoceramus virgatus scalprum* Böhm, *Limatula fittoni* d'Orbigny, *Lucina dawnesi* Woods, *Mimachlamys* cf. *henrici* Dhondt, *Mimachlamys robinaldina* d'Orbigny, *Neithella notabilis* Muenster in Goldfuss, *Neithea sexcostata* Woodward, *Opis*

bicornis Geinitz, *Panopea gurgitis* Brongniart, *Paraesa faba* Sowerby, *Plicatula inflata* Sowerby, *Pseudolimea gaultina* Woods.

З виявлених видів стратиграфічне значення мають лише два види: *Inoceramus crippsi* Mantell та *I. virgatus scalprum* Böhm. Представників *I. crippsi* Mantell менше ніж *I. virgatus scalprum* Böhm, що вказує на домінування останнього у нижньосеноманському комплексі. *Mimachlamys* cf. *henrici* Dhondt хоча і відомий лише з нижнього сеноману досліджуваної території, проте дуже рідко трапляється. Решта можуть бути використані для стратиграфічного розчленування лише у комплексі. Найбільший стратиграфічний діапазон займають *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* Reuss, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby та *Neithea sexcostata* Woodward, тому є найменш стратиграфічно вагомими видами.

Середній сеноман включає три амонітових зони за біозональними стандартними шкалами (Ogg, Hinnov, 2012): *Cunningtoniceras inerme*, *Acanthoceras rhotomagense* та *Acanthoceras jukesbrownei*. В межах Волино-Поділля амонітовій зоні *Cunningtoniceras inerme* (низи середнього сеноману) відповідає регіональна амонітова зона *Cunningtoniceras cunningtoni*, зоні *Acanthoceras rhotomagense* (середина середнього сеноману) – однойменна зона із двома амонітовими підзонами *Turrilites costatus* і *Turrilites acutus* (Мар'яш, 2013; 2015). Відклади, що відповідають амонітовій зоні *Acanthoceras jukesbrownei* (верхи середнього сеноману), з Волино-Поділля досі не відомі (Мар'яш, 2013; 2015).

Відклади середнього сеноману в північно-східній частині Волино-Поділля нами переважно досліджені у відслоненнях видобувного уступу кар'єру поблизу с. Милятин Рівненської області (Мар'яш та Курепа, 2011a; 2011b; Лещух, Мар'яш, Курепа, 2012; Курепа, 2014). Перевідкладена фосфатизована фауна також відома із відкладів верхнього сеноману розрізів Межирич, Хотин та Берестовець.

Комплекс двостулкових молюсків середнього сеноману налічує 39 видів: *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* Reuss, *Arcoperna* aff. *inflata* Müller, *Barbatia*

cf. *hugardiana* d'Orbigny, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Brachidontes striatocostatus* d'Orbigny, *Chlamys elongata* Lamarck, *Chlamys? subacuta* Lamarck, *Mimachlamys fissicosta* Etheridge, *Cucullaea mailleana* d'Orbigny, *Cuspidaria* cf. *sabaudiana* Pictet et Campiche, *Dhondtichlamys arlesiensis* Woods, *Entolium orbiculare* Sowerby, *Entolium noetlingi* Sobetski, *Grammatodon* (*Nanonavis*) *carinatus* Sowerby, *Granocardium productum* Sowerby, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby, *Inoceramus crippsi* Mantell, *Inoceramus virgatus scalprum* Böhm, *Limatula fittoni* d'Orbigny, *Lima* cf. *rhotomagensis* d'Orbigny, *Linotrigonia spinosa* Parkinson, *Lucina dawnesi* Woods, *Merklinia aspera* Lamarck, *Mimachlamys robinaldina* d'Orbigny, *Myoconcha cretacea* d'Orbigny, *Neithea aequicostata* Lamarck, *Neithella notabilis* Muenster in Goldfuss, *Neithea sexcostata* Woodward, *Neithea quinquecostata* Sowerby, *Opis bicornis* Geinitz, *Panopea gurgitis* Brongniart, *Paraesa faba* Sowerby, *Plicatula inflata* Sowerby, *Pseudolimea* cf. *composita* Sowerby in Fitton, *Pseudolimea gaultina* Woods, *Rastellum diluvianum* Linnaeus, *Spondylus asperogibbosus* sp. nov., *Spondylus cenomanensis* sp. nov., *Venericardia tenuicosta* Sowerby. Цей комплекс для Волино-Поділля наведено вперше.

Двостулкові молюски *Chlamys? subacuta* Lamarck, *Crenella* aff. *bella* Sowerby, *Dhondtichlamys arlesiensis* Woods, *Linotrigonia spinosa* Parkinson, *Cuspidaria* cf. *sabaudiana* Pictet et Campiche, *Lima* cf. *rhotomagensis* d'Orbigny, *Myoconcha cretacea* d'Orbigny, *Neithea aequicostata* Lamarck, *Pseudolimea* cf. *composita* Sowerby in Fitton та *Venericardia tenuicosta* Sowerby відомі лише з середнього сеноману території дослідження. У зв'язку з різними обставинами, лише вид *Myoconcha cretacea* d'Orbigny має регіональне стратиграфічне значення.

На увагу заслуговує вид *Spondylus cenomanensis*, який хоча і зустрічається у відкладах верхнього сеноману, проте саме у середньому сеномані домінує серед представників свого роду.

Інші види відомі також з інших під'ярусів сеноману, тому можуть бути використані для регіонального стратиграфічного розчленування лише у комплексі.

Знахідки *Inoceramus crippsi* Mantell та *I. virgatus scalprum* Böhm, відомих також із нижнього сеноману, є більш вагомими для біостратиграфії північно-східної частини Волино-Поділля. Тут у зборах переважають представники *I. crippsi*, а *I. virgatus scalprum* знаходяться у різко підпорядкованому значенні.

Автор на підставі особистих знахідок пропонує доповнити регіональну стратиграфічну зону нижнього-середнього сеноману (за макрофауною) *Inoceramus crippsi* видом *Inoceramus virgatus scalprum* (Рис. 5.1).

Верхній сеноман. У верхньому сеномані за біозональними стандартними шкалами виділено п'ять амонітових зон (Ogg, Hinnov, 2012), проте жодна з них в межах Волино-Поділля наразі не підтверджена (Мар'яш, 2013; 2015). Натомість виділено регіональну зону за макрофауною *Praeactinosamax plenus* / *Inoceramus pictus* (Гожик, 2013; Мар'яш, 2015).

Відклади верхнього сеноману детально досліджені у відслоненнях видобувного уступу кар'єру поблизу с. Милятин Рівненської області (Мар'яш та Курепа, 2011b; 2013; Курепа, 2014; Курепа, 2015), а також у розрізах Буцнів, Межирич, Хотин та Берестовець.

Комплекс двостулкових молюсків верхнього сеноману включає 28 видів: *Acutostrea* aff. *incurva* Nilsson, *Amphidonte obliquata* Pulteney, *Amphidonte* (*Ceratostreon*) *reticulata* Reuss, *Amphidonte* (*Ceratostreon*)? *sigmoidea* Reuss, *Atreta nilssoni* Von Hagenow, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Chlamys elongata* Lamarck, *Ctenoides divaricata* Dujardin, *Mimachlamys fissicosta* Etheridge, *Entolium noetlingi* Sobetski, *Entolium orbiculare* Sowerby, *Euthymipecten beaveri* Sowerby, *Granocardium* aff. *alternans* Reuss, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby, *Limaria galliennei* d'Orbigny, *Linotrigonia* sp., *Merklinia aspera* Lamarck, *Mimachlamys robinaldina* d'Orbigny, *Neithea sexcostata* Woodward, *Neithea quinquecostata* Sowerby, *Plicatula inflata* Sowerby, *Pseudolimea plauensis* Geinitz, *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *nikitini*

МЛН РОКІВ	МСШ					БІОЗОНАЛЬНІ СТАНДАРТНІ ШКАЛИ		РЕГІОНАЛЬНІ БІОСТРАТИГРАФІЧНІ ПІДРОЗДІЛИ				ХАРАКТЕРНІ КОМПЛЕКСИ ДВОСТУЛКОВИХ МОЛЮСКІВ									
	СИСТЕМА					(Ogg J.G., Ogg G., Gradstein F.M., 2008; Ogg J.G. and Hinnov L.A., 2016)		ЗОНИ ЗА МАКРОФАУНОЮ													
	ВІДДІЛ					АМОНІТИ		Волино-Поділля (Л.М. Якушин, 2010, з доповненнями І.М. Мар'яша, 2013; 2015)		Північно-східна частина Волино-Поділля (Курепка, ця робота)											
	ЯРУС					БОРЕАЛЬНА ПРОВІНЦІЯ		ТЕТИЧНА ПРОВІНЦІЯ													
ПІД'ЯРУС											Курепка, ця робота										
Хронометричні межі																					
85	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	83.6	Kitchinites enscheris	Placenticerus paraplum	Goniot euthis granulata / Sphenoceramus patootensis	Goniot euthis granulata / Sphenoceramus patootensis	<i>Acutostrea</i> aff. <i>incurva</i> , <i>Atreta nilssonii</i> , <i>Mimachlamys cretosa</i> , <i>Pycnodonte</i> ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , <i>Pseudoptera raricosta</i>
																		Texanites gallicus	Sphenoceramus cardissoides	Sphenoceramus cardissoides	
90	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	88.3	Texanites pseudotecsanus	Magadiceramus subquadratus	Magadiceramus subquadratus	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Cremnoceramus cf. deformis deformis, Cremnoceramus crassus inconspans, Cremnoceramus crassus ssp. indet., Cremnoceramus deformis erectus, Tethyoceramus wandereri, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Paratexanites serratomarginatus	Volviceramus involutus / Volviceramus koeneni	Volviceramus involutus / Volviceramus koeneni		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Gauthierceras margae	Inoceramus schloenbachi	Cremnoceramus crassus / C. deformis erectus	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Peroniceras tridorsatum	Inoceramus woodsii	Inoceramus woodsii		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Forresteria petrocariensis	Inoceramus woodsii	Cremnoceramus waltersdorfensis	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Prionocyclus german	Inoceramus woodsii	Inoceramus woodsii		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Subprionocyclus neptuni	Inoceramus woodsii	Inoceramus woodsii	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Collignonicerus woolgari	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Mammites nodosoides	Mytiloides hercynicus / Mytiloides labiatus	Mytiloides labiatus	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Wainoceras devonense/coloradoense	Mytiloides hercynicus / Mytiloides labiatus	Mytiloides labiatus		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Neocardioceras juddii	Praeactinocamax plenus / Inoceramus pictus	Praeactinocamax plenus	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Burroceras dydse	Praeactinocamax plenus / Inoceramus pictus	Praeactinocamax plenus		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Melococeras gesinianum	Praeactinocamax plenus / Inoceramus pictus	Praeactinocamax plenus	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Calycoceras guerangeri	Praeactinocamax plenus / Inoceramus pictus	Praeactinocamax plenus		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Acanthoceras rhotomagense	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Cunningtonicerus inerme	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Mantelliceras dixonii	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																	Mantelliceras mantelli	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki		
95	К	Р	Е	И	Д	О	В	А	Коняльський	Салгонський	Н	В	Н	С	В	89.8	Arrhaphoceras bracensis	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis, Inoceramus annulatus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Inoceramus cuvieri, Inoceramus lamarcki lamarcki, Inoceramus perplexus, Merklinia variabilis, Mimachlamys cretosa, Mytiloides striatocoenacrus, Neithea sexcostata, Plicatula barroisi, Pseudolimea granulata, Pycnodonte ? (<i>Phygraea</i>) <i>naumannii</i> , Spondylus limariatus, Spondylus latus, Spondylus spinosus	
																		Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki	Inoceramus cuvieri / Inoceramus lamarcki		

Рис. 5.1 Схема кореляції виділених комплексів верхньокрейдових двостулкових молюсків північно-східної частини Волино-Поділля з регіональними схемами Волино-Поділля та Біозональними стандартами за амонітами

Arkhanguelsky, *Rastellum diluvianum* Linnaeus, *Rastellum* sp., *Spondylus asperogibbosus* sp. nov., *Spondylus cenomanensis* sp. nov., *Spondylus striatus* Sowerby.

Для цілей біостратиграфії, на території північно-східної частини Волино-Поділля, з певною мірою відносності, можуть бути використані *Amphidonte* (*Ceratostreon*)? *sigmoidea* Reuss, *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *nikitini* Arkh., *Merklinia aspera* Lam. та *Spondylus asperogibbosus* sp. nov.

Amphidonte (*Ceratostreon*)? *sigmoidea* Reuss і *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *nikitini* Arkh. трапляються тільки у відкладах верхнього сеноману (останній відомий лише з піщаних мергелів). *Merklinia aspera* Lam. та *Spondylus asperogibbosus* відомі також з середнього сеноману, але саме у відкладах верхнього сеноману вони є поширенішими та численішими (у порівнянні з іншими видами двостулкових моллюків).

У зв'язку з тим, що знахідки виду *Inoceramus pictus* Sow. з верхнього сеноману північно-східної частини Волино-Поділля досі не відомі, автор пропонує вилучити його з назви регіональної зони за макрофауною для цієї території (Рис. 5.1).

Нижній турон включає дві амонітових зони за біозональними стандартними шкалами (Ogg, Hinnov, 2012): *Watinoceras devonense* / *coloradoense* та *Mammites nodosoides*, які в межах Волино-Поділля не підтвержені (Мар'яш, 2013; 2015). Цьому під'ярусу відповідає регіональна зона за макрофауною *Mytiloides hercynicus* / *Mytiloides labiatus* (Гожик, 2013).

Відклади нижнього турону виходять на денну поверхню лише в південно-східній (поблизу сіл Жемелинці та Сторониче) та центральній (м. Здолбунів, с. Берестовець) частинах території дослідження. Для них характерний один з найбільш багатих у видовому відношенні комплекс двостулкових моллюсків. Він налічує лише 7 видів: *Acutostrea* aff. *incurva* Nilsson, *Amphidonte* (*Ceratostreon*) *reticulata* Reuss, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby, *Spondylus latus* Sowerby, *Spondylus striatus* Sowerby, *Lima canalifera* Goldfuss, *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *naumanni* Reuss.

Усі ці види також знайдені у давніших або молодших відкладах, тому біостратиграфічного значення не мають.

Слід зазначити, що зональний для верхньої частини нижнього та нижньої частини середнього турону вид *Mytiloides hercynicus* Petrascheck, з північно-східної частини Волино-Поділля не відомий, а *M. labiatus* Schlotheim знайдений лише у Південно-Прип'ятській СФЗ (Котвицький та ін., 2005). Тому автор пропонує вилучити вид *M. hercynicus* Petr. з назви регіональної зони за макрофауною для цієї території (Рис. 5.1).

Середній турон. У середньому туроні за біозональними стандартними шкалами виділено лише одну амонітову зону – *Collignonicerias woolgari* (Ogg, Hinno, 2012). Присутність цієї зони для північно-східної частини Волино-Поділля підтверджено знахідкою представника цього виду у кар'єрі поблизу с. Берестовець (Мар'яш, 2013). Разом із кар'єром Здолбунівського родовища крейди (м. Здолбунів) це місцезнаходження стало базовим для дослідження викопної фауни двостулкових молюсків середнього турону.

Комплекс двостулкових молюсків середнього турону налічує 12 видів: *Atreta nilssoni* Von Hagenow, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby, *Hyotissa semiplana* Sowerby, *Inoceramus* cf. *apicalis* Woods, *Inoceramus falcatus* Heinz, *Inoceramus inaequivalis inaequivalis* Schlüter, *Inoceramus cuvieri* Sowerby, *Neithea sexcostata* Woodward, *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss, *Spondylus latus* Sowerby, *Spondylus spinosus* Sowerby.

Зі знайдених у відкладах середнього турону видів біостратиграфічне значення мають лише представники іноцерамів: *Inoceramus* cf. *apicalis* Woods, *I. falcatus* Heinz, *I. inaequivalis inaequivalis* Schlüter, *I. cuvieri* Sowerby. *Inoceramus apicalis* Woods є зональним видом для середньої частини середнього турону Польщі (Walaszczyk, 1992), Казахстану (Walaszczyk, Koraevich & Beniamovski, 2013) та Росії (Олферьев и Алексеев, 2005). *Inoceramus falcatus* Heinz – вважається зональним видом для Надволжя, Прикаспію, Західного Казахстану (Харитонов, Иванов, 2006), а також зазначений як зональний для

Волино-Поділля (Пастернак та ін., 1968). *Inoceramus inaequalis inaequalis* Schlüter та *I. cuvieri* Sowerby також відомі переважно з верхнього турону Волино-Поділля.

Автор пропонує на підставі особистих знахідок виділити в межах регіональної зони *Inoceramus cuvieri* / *Inoceramus lamarcki* підзону *Inoceramus falcatus* / *Inoceramus apicalis*, що відповідає амонітовій зоні *Collignonicerias woolgari* та охоплює весь середній турон північно-східної частини Волино-Поділля (Рис. 5.1).

Слід відзначити, що власні польові дослідження та збори фауни іноцерамів з нижньої частини верхньотуронських відкладів достеменно не підтверджують знахідки *Inoceramus lamarcki* Parkinson у сучасному розумінні об'єму цього виду. Це зумовлює необхідність подальших біостратиграфічних досліджень відкладів середнього і верхнього турону.

Вехній турон охоплює три амонітових зони (для бореальної провінції)¹ – *Subprionocyclus neptuni*, *Prionocyclus germari* та *Forresteria petrocoriensis* (Ogg, Hinnov, 2012). В межах Волино-Поділля вони не відомі (Мар'яш, 2013; 2015). За оновленими стратиграфічними схемами (Гожик, 2013) для верхнього турону Волино-Поділля виділено дві регіональні зони за макрофауною: *Inoceramus cuvieri* / *Inoceramus lamarcki* (нижня та середня частина верхнього турону) і *Inoceramus woodsi* (верхня частина верхнього турону).

Відклади верхнього турону оголені у багатьох природних та штучних відслоненнях території дослідження. Двостулкові молюски зібрані із писальної крейди місцезнаходжень Здолбунів, Півче, Острів, Колоденка, Підлісці, Мильча, Клевань та Бичаль у Рівненській та Тернопільській областях.

Комплекс двостулкових молюсків верхнього турону включає 21 вид: *Acutostrea* aff. *incurva* Nilsson, *Amphidonte* (*Ceratostreon*) *reticulata* Reuss, *Atreta nilssoni* Von Hagenow, *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton, *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert, *Dhondtichlamys* sp.,

¹ Належність території досліджень до бореальної провінції приймається умовно у зв'язку із відсутністю відповідних досліджень, згідно глобальних реконструкцій

Gryphaeostrea canaliculata Sowerby, *Inoceramus annulatus* Goldfuss, *Inoceramus cuvieri* Sowerby, *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson, *Inoceramus perplexus* Whitfield, *Merklinia variabilis* F. von Hagenow, *Mimachlamys cretosa* DeFrance, *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel, *Neithea sexcostata* Woodward, *Plicatula barroisi* Peron, *Pseudolimea granulata* Nilsson, *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss, *Spondylus fimbriatus* Goldfuss, *Spondylus latus* Sowerby, *Spondylus spinosus* Sowerby.

Важливими для біостратиграфії з-поміж бівальвій верхнього турону є лише іноцерами: *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert, *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel, *Inoceramus annulatus* Goldfuss, *Inoceramus perplexus* Whitfield, *Inoceramus cuvieri* Sowerby, *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson.

На підставі особистих знахідок та детальних досліджень відкладів верхнього турону автор пропонує внести наступні зміни у регіональну зону за макрофауною (Рис. 5.1):

- 1) перейменувати зону *Inoceramus woodsi* на *Inoceramus perplexus*;
- 2) виділити зону *Cremnoceramus waltersdorfensis*, що охоплює верхи верхнього турону.

Після виділення підзони *Inoceramus falcatus* / *Inoceramus apicalis* середнього турону у регіональній зоні *Inoceramus cuvieri* / *Inoceramus lamarcki* нижня частина верхнього турону північно-східної частини Волино-Поділля лишилася без визначеного виду-індексу. Розв'язати цю проблему імовірно можна подальшими дослідженнями розрізів верхнього турону.

У відслоненнях нижньої частини верхнього турону крейдяних кар'єрів поблизу м. Здолбунів та смт. Клевань, автором зібрано численні уламки стулок *I. cuvieri* Sowerby. Уламки формують там збагачені горизонти, що може трактуватися як «подія *I. cuvieri*».

Необхідність у перейменуванні зони *Inoceramus woodsi* виникла після ревізії Валащиком виду *Inoceramus costellatus* Woods (Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000). Валащик встановив, що види *I. woodsi* Bohm

та *I. costellatus* Woods входить до синоніміки *I. perplexus* Whitfield. Детальніше про це подано у монографічному описі виду *Inoceramus perplexus* Whitfield.

Зона *Cremnoceramus waltersdorfensis*, що охоплює верхи верхнього турону, виділена нами на підставі знахідки виду *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert у пограничному шарі між туроном і коньяком. Ця зона відома також у Німеччині, Центральній Польщі, Західному Казахстані та США (Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000; Walaszczyk, Kopaevich & Beniamovski, 2013).

Вид *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel за результатами деяких біостратиграфічних досліджень вважають зональним і за його появою виділяється однойменна зона середньої частини верхнього турону (Tröger & Summesberger, 1994; Олферьев и Алексеев, 2005; Walaszczyk, Kopaevich & Beniamovski, 2013). Наразі автор вважає виділення цієї зони в межах північно-східної частини Волино-Поділля недостатньо обґрунтованим.

Нижній коньяк. У нижньому коньяку за біозональними стандартними шкалами виділено дві амонітові зони – *Peroniceras tridorsatum* та *Gauthiericeras margae* (Ogg, Hinnov, 2012), проте жодна з них в межах Волино-Поділля наразі не підтверджена (Мар'яш, 2013).

До регіональних біостратиграфічних підрозділів нижнього коньяку Волино-Поділля віднесено (за Гожик, 2013): зона *Inoceramus schloenbachi*, що відповідає нижній і середній частинам нижнього турону, та зона *Volviceras involutus* / *Volviceras koeneni* – відповідає верхній частині нижнього та верхньому коньяку.

Ми вивчили відклади нижнього коньяку у відслоненні крейдового кар'єру поблизу с. Підлісці Тернопільської області, а також у кар'єрах поблизу сіл Клин, Яблунівка, Базальтове, Великий Мидськ, Велике Вербче та Іванчі Рівненської області.

Комплекс двостулкових молюсків нижнього коньяку налічує 12 видів: *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert, *Inoceramus annulatus* Goldfuss, *Merklinia variabilis* F. von Hagenow, *Mimachlamys cretosa* DeFrance,

Cremonceramus cf. *deformis deformis* Meek, *Cremonceramus crassus inconstans* Woods, *Cremonceramus crassus* ssp. indet., *Cremonceramus deformis erectus* Meek, *Tethyoceramus wandereri* Andert, *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss, *Spondylus latus* Sowerby, *Spondylus spinosus* Sowerby.

Біостратиграфічне значення з наведеного комплексу мають знахідки іноцерамів: *Cremonceramus crassus inconstans* Woods, *C. crassus* ssp. indet. (= *Inoceramus schloenbachi* Böhm), *C. deformis erectus* Meek, *Cremonceramus* cf. *deformis deformis* Meek. Вид *C. waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert вказує на нижню частину нижнього турону, але є також і в верхах верхнього турону. Вид *Tethyoceramus wandereri* Andert трапляється в нижньому туроні України, проте досі його стратиграфічне значення тут не встановлене. Поза межами України *T. wandereri* як зональний вид не використовують.

Види *Cremonceramus deformis* та *C. crassus* є зональними для нижнього коньяку Європи та Північної Америки. В Німеччині, Центральній Польщі, Південно-східній Росії, Західному Казахстані та США в нижньому коньяку виділено наступні зони за іноцерамами: *Cremonceramus deformis erectus* (низи), *C. waltersdorfensis hannovrensis* (середина нижньої частини), *C. crassus inconstans* (верхи нижньої частини), *Cremonceramus crassus crassus* / *C. deformis deformis* (середня частина) та *Inoceramus gibbosus* (верхня частина) (Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000; Walaszczyk, Kopaevich & Beniamovski, 2013; Walaszczyk, Wood, 2017).

На сьогодні рівень досліджень не дозволяє так детально розчленувати відклади нижнього коньяку в межах північно-східної частини Волино-Поділля. Тому, автор пропонує виділити регіональну біостратиграфічну зону *Cremonceramus crassus* / *C. deformis erectus*, що відповідає усьому об'єму нижнього коньяку (Рис. 5.1).

Верхній коньяк. У верхньому коньяку бореальної провінції за біозональними стандартними шкалами також виділено дві амонітові зони – *Paratexanites serratomarginatus* та *Texanites pseudotecsanus* (Ogg, Hinnov, 2012). В межах Волино-Поділля вони не підтверджені (Мар'яш, 2013).

В оновлених стратиграфічних схемах (Гожик, 2013) для верхнього коньяку Волино-Поділля виділено дві регіональні зони за макрофауною: *Volviceramus involutus* / *Volviceramus koeneni* (нижня частина) та *Magadiceramus subquadratus* (верхня частина).

На жаль, відклади верхнього коньяку нами не виявлені, тому комплекс двостулкових молюсків з цього стратиграфічного інтервалу відсутній.

Біостратиграфічний поділ автор приймає відповідно до раніше встановленого для Волино-Поділля (Гожик, 2013) (Рис. 5.1). Слід відзначити, що за даними останніх досліджень зона *Magadiceramus subquadratus* замінена зоною *Sphenoceramus subcardisoides* (Walaszczyk, Wood, 2017).

Сантону відповідає амонітова зона бореальної провінції *Kitchinites enscheris* (Ogg, Hinnov, 2012). В межах Волино-Поділля вона не підтверджена (Мар'яш, 2013).

До регіональних біостратиграфічних підрозділів сантону Волино-Поділля відносяться (Гожик, 2013): зона *Sphenoceramus cardisoides*, що відповідає нижній частині ярусу, та зона *Goniot euthis granulata* / *Sphenoceramus patootensis* – відповідає верхній частині ярусу.

Ми дослідили відклади сантону в єдиному відслоненні в районі с. Великі Сади Рівненської області. Звідти зібраний бідний комплекс двостулковий молюсків. Подальший пошук відслонень відкладів сантону та їхнього дослідження може доповнити перелік бівальвів наведений нижче.

Із відкладів сантонського віку нами зібраний комплекс двостулкових молюсків, що налічує 6 видів: *Acutostrea* aff. *incurva* Nilsson, *Atreta nilssoni* Von Hagenow, *Mimachlamys cretosa* Defrance, *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss, *Pseudoptera raricosta* Reuss, *Spondylus latus* Sowerby. Всі вони не є стратиграфічно важливими, і трапляються у молодших відкладах території дослідження.

За відсутності знахідок головоногих чи іноцерамів, біостратиграфічний поділ сантону на зони автор приймає відповідно до раніше встановленого для Волино-Поділля (Гожик, 2013) (Рис. 5.1).

Результати досліджень, наведені у цьому розділі доповнили розроблену у попередньому розділі стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля (Рис. 4.3)

У розділі висвітлені результати власних біостратиграфічних досліджень: встановлені 8 комплексів двостулкових молюсків для стратиграфічних підрозділів на рівні під'ярусів; створена таблиця стратиграфічного положення двостулкових молюсків у північно-східній частині Волино-Поділля; розроблено схему кореляції виділених комплексів верхньокрейдових двостулкових молюсків північно-східної частини Волино-Поділля з регіональними схемами Волино-Поділля та біозональними стандартами за амонітами; значно доповнено стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля. Остання є підставою для модернізації існуючої стратиграфічної схеми верхньокрейдових відкладів платформної частини заходу України.

РОЗДІЛ 6

ОСОБЛИВОСТІ ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ ПІЗНЬОКРЕЙДОВОГО МОРСЬКОГО БАСЕЙНУ В МЕЖАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ІСНУВАННЯ ДВОСТУЛКОВИХ МОЛЮСКІВ

Фізико-географічні умови верхньокрейдового морського басейну продовж сеноману-сантону відтворено на підставі створеної автором цифрової бази даних свердловин та гірничих виробок для території північної частини Волино-Поділля, а також за результатами геолого-знімальних робіт різних років і узагальнювальних наукових праць із палеогеографії Волино-Поділля, Тетісу та Східно-Європейської платформи (Алексеев та ін., 2005; Гарецкий, 1985; Иванников, 2005; Сеньковский, 1979а, b; Varaboshkin, Alekseev, Kopaevich, 2003; Dercourt et al, 2000).

У **ранньому сеномані** територія дослідження належала до розлогого епіконтинентального морського басейну, трансгресивний розвиток якого розпочався ще у альбський час. Морський басейн був розділений низкою дрібних та великих островів.

Досліджена територія включала неглибокий морський басейн на півночі та північному заході, з невеликим островом, широке острівне підняття у центральній частині та на південному заході, а також західний схил великого острова, складеного кристалічними породами Українського щита (Рис. 6.1). Останній мав пологий рельєф та незначно здіймався над поверхнею моря, що зумовило слабку абразію його берегів та денудацію поверхні. Острови розділяла протока зі змінною шириною та гідродинамічними параметрами.

На дні морського басейну в переважній більшості накопичувалися піщанисті та піщанисто-глинисті відклади, а на окремих ділянках північного-заходу – карбонатно-глинисті.

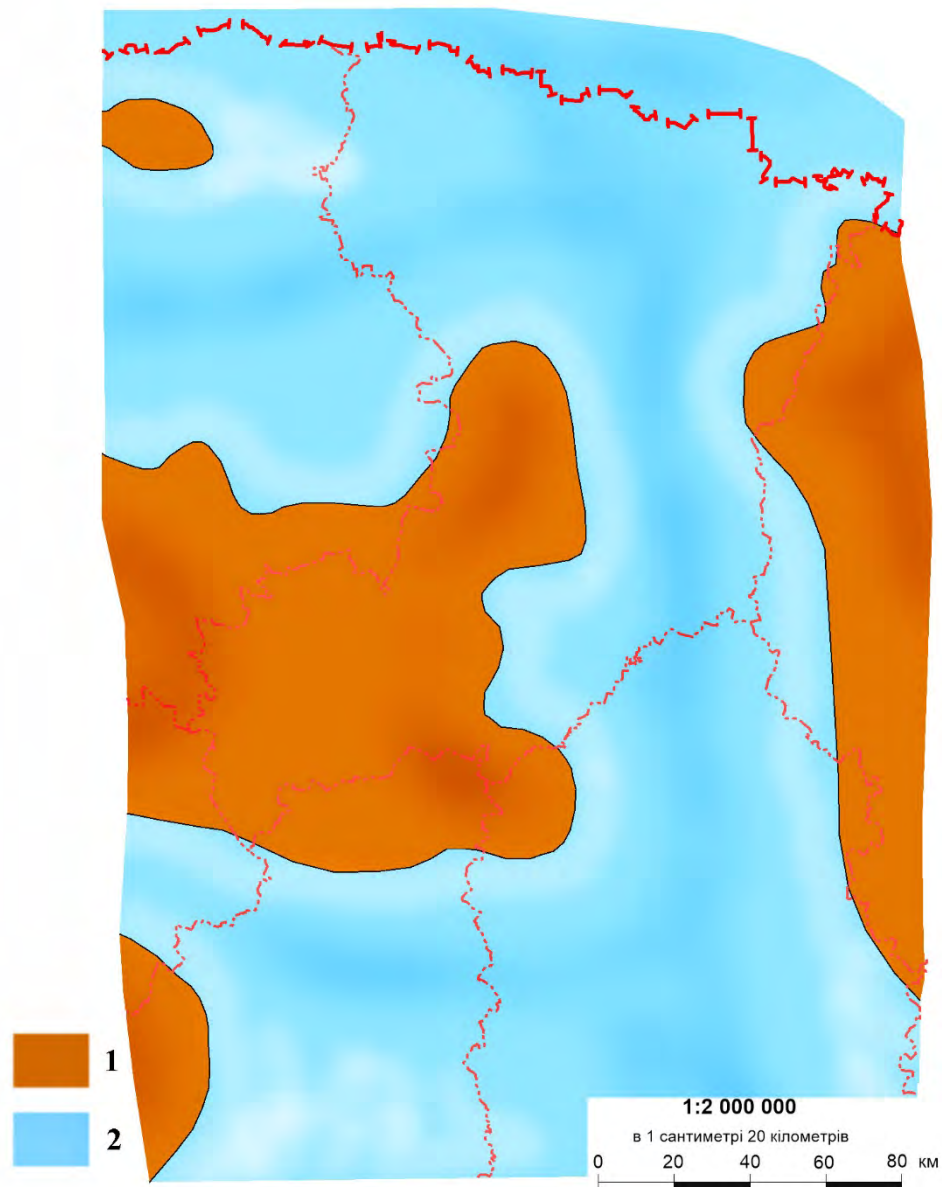


Рис. 6.1. Палеогеографічна схема ранньосеноманського часу²: 1 – суходіл; 2 – море (кольором відображено глибину: темніший колір – глибший басейн)

Фізико-географічні умови ранньосеноманського басейну були типовими для зони субліторалі відкритого мілкого шельфу (Галецкий, Зарицкий, Шнюков, 2000; Пастернак, Гаврилишин, 1969; Voigt, Flöge & Gale, 2004) – глибини 20-40 м, добра освітленість та аерація, температура води 15-20°C, активна гідродинаміка усєї товщі води, а також кам'яний, піщаний і піщанисто-глинистий тип дна, достатнє надходження поживних речовин із суходолу. Активне накопичення глауконіту та фофоритів, пригнічене випадання у осад

² Ця та інші схеми подані без врахування континентального дрейфу

карбонатів, також свідчить про помірно-холодний режим тогочасного морського басейну. Ймовірно, існувала холодна течія, що мала напрямок з північного-сходу на південь, та проходила через протоку між островами.

Такі умови сприяли бурхливому розквіту різноманітних форм життя, особливо у південній частині дослідженої території. Про це свідчать численні знахідки фауни у відслоненнях поблизу сіл Буцнів та Бернадівка. Більша половина знахідок з досліджених танатоценозів припадає саме на двостулкові молюски.

Серед комплексу двостулкових молюсків раннього сеноману переважають птериоморфові, що зумовлене переважанням пухкого піщанистого дна та помірно-активною динамікою придонних вод (Захаров, 1984). Гетеродонтові знаходяться у підпорядкованому значенні.

Починаючи з кінця раннього сеноману територія дослідження зазнала структурної перебудови. Так у південній частині зафіксовано різке обміління морського басейну. Про це свідчить комплекс амонітової фауни, що містить характерні види для нижньої частини нижнього сеноману і не містить пізніших зональних форм. Ймовірно територія трансформувалася у низку пологих крупних піщанистих островів з широкою смугою літоралі. Подібна перебудова морського басейну зафіксована і в межах сучасної Західної Європи (Wilmsen, 2012; Ernst, Schmid, Seibertz, 1983).

Середній сеноман. Літологічний склад та викопні рештки вказують на подальшу трансгресію морського басейну (Рис. 6.2). В наслідок чого майже уся територія дослідження опинилася під водою. Палеоострови встановлені лише на крайньому північному-заході, на півдні та північному-сході. Вони слугували джерелом кластичного матеріалу, що накопичився у тогочасних відкладах. Також в середньому сеномані перемито та частково денудовано відклади нижнього сеноману.

Для середнього сеноману переважним типом морських відкладів є піщанисті та піщано-глинисті. В північно-західній частині території зафіксовані піщанисто-карбонатні та карбонатно-піщані відклади.

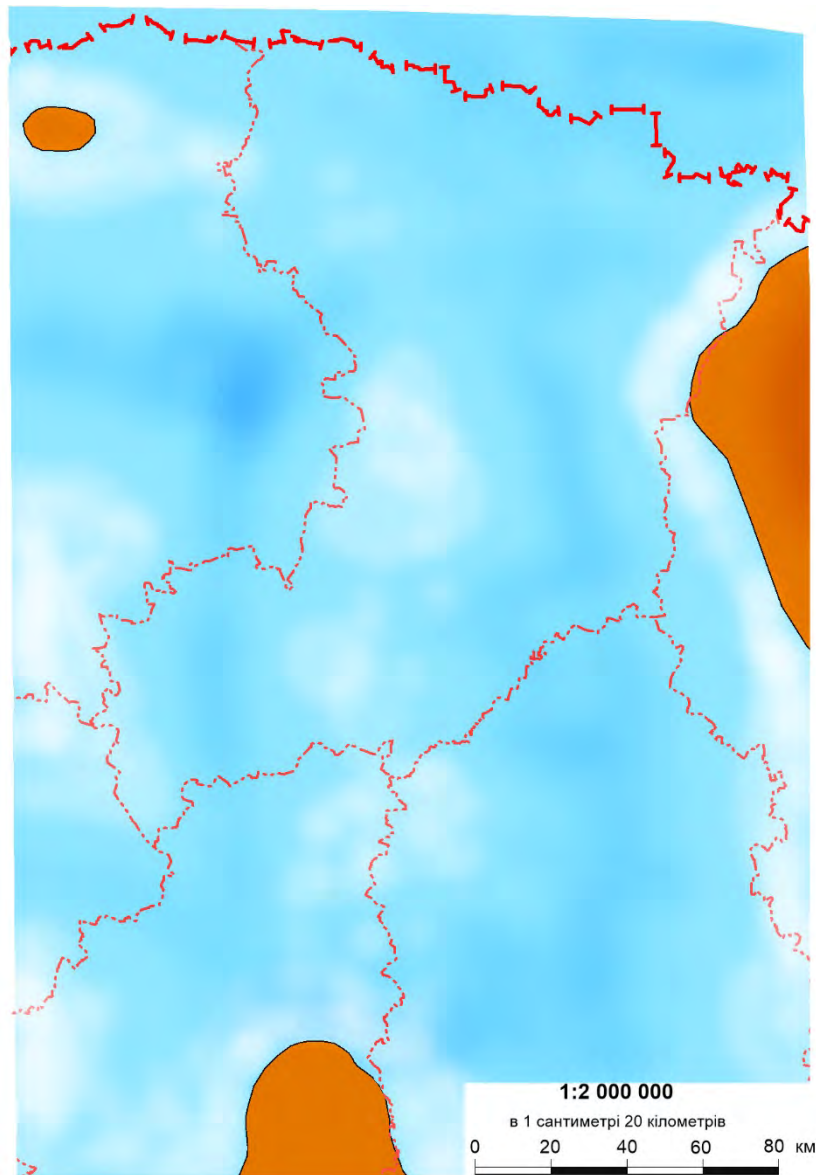


Рис. 6.2. Палеогеографічна схема середнього сеноману (рання епоха)
(умовні позначення див. на рис. 6.1)

Затоплені території мали характер мілководдя та прибережного мілководдя. Загалом глибини палеобасейну середнього сеноману знаходилися у межах зони субліторалі (Галецький, Зарицький, Шнюков, 2000а; Пастернак, Гаврилишин, 1969) і становили 20-50 м. Геохімічні дослідження вказують на дещо меншу температуру води у порівнянні з раннім сеноманом – 13-17°C (Пастернак, Гаврилишин, 1969; Voigt, Flöge & Gale, 2004). На меншу температуру води також непрямо вказує і активніше накопичення глауконіту. Проте, як і в ранньому сеномані освітленість та аерація морських вод була

доброю, а існуюча система течій забезпечувала достатнє перемішування приповерхневих та підземних вод. Припускаємо існування відносно сильної течії субмеридіонального простягання в західній частині території дослідження.

Зазначені чинники зумовили активний розвиток біоти, серед якої двостулкові молюски, гастроподи і амоніти, були найчисленнішими групами. Основна кількість зібраних із середньосеноманських відкладів бівальвів належать до птериоморфових, проте, гетеродонтові також відігравали помітну роль у тогочасному біоценозі. У порівнянні з раннім сеноманом зросла кількість вільнолежачих форм, а у місцях проходження течій та у прибережних зонах – прикріплених форм. Хоча устричних серед останніх було досить мало.

З середини середнього сеноману на більшій частині території дослідження зафіксовано перерву в осадонакопиченні. Ця подія отримала назву «Середньосеноманської» і зафіксована на теренах Західної Європи (Ernst, Schmid, Seibertz, 1983; Wilmsen, 2012), Північної Африки та Аравійського півострова (Gertsch et al, 2010; Homberg, Bachmann, 2010), а також у Атлантиці (Hardas, Mutterlose, Friedrichs, Erbacher, 2012). Припускаємо, що в цей час відбулося обміління басейну та оголення окремих ділянок.

У **пізньому сеномані** седиментаційний режим відновився. За знахідкою белемніта *Praeactinocamax plenus* Blainv із кар'єру поблизу с. Милятин Рівненської області час початку накопичення відкладів верхнього сеноману визначений як середня його частина (Мар'яш, 2016). Ймовірно, накопичення осадів на усій території розпочалося не синхронно, а у період від кінця раннього до середини пізнього сеноману.

Територія дослідження стрімко вкрилася морем (Рис. 6.3). Не затопленими якийсь час залишилися невеликі підняття в районі базальтового пасма та північно-західна частина сучасного УЩ. Найглибші ділянки морського басейну визначені у західній крайній північно-східній та південно-східній частинах території.

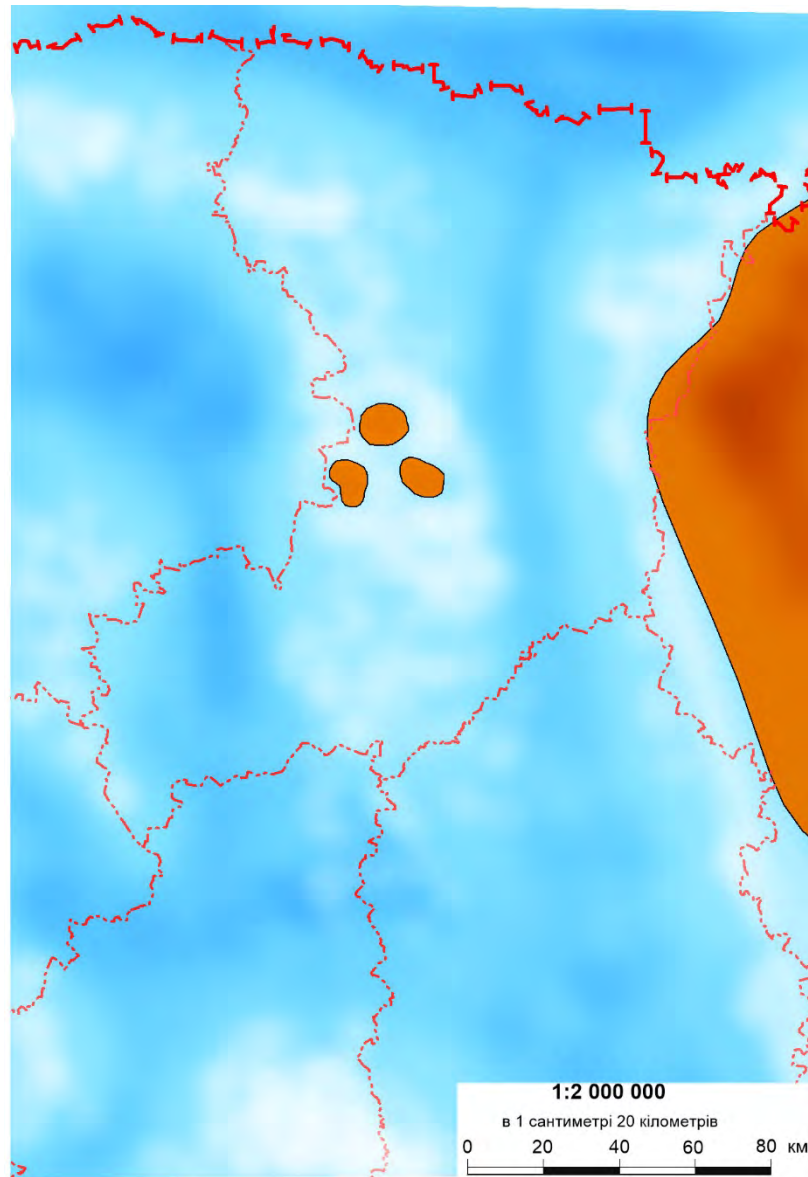


Рис. 6.3. Палеогеографічна схема пізнього сеноману (умовні позначення див. на рис. 6.1)

На відміну від раннього та середнього сеноману, пізньосеноманська епоха охарактеризована різким переважанням карбонатного осадо накопичення. Нова хвиля трансгресії призвела до повного або часткового розмивання нижньо- та середньосеноманських відкладів з наступним включенням продуктів розмиву у склад верхньосеноманських порід.

В районах піднятих ділянок геологічні розрізи зазвичай розпочинаються з конгломератів або незцементованого базального горизонту, складених добре обкатаною галькою кременів і палеозойських порід з включенням слабо

обкатаних фосфатизованих решток макрофосилій (в південній частині ранньосеноманського віку, на решті території – середньосеноманського). Слабка обкатаність останніх свідчить про їхнє відносно швидкоплинне і мало віддалене переміщення та захоронення, а отже, і про те, що відклади, які піддалися розмиву, первинно залягали неподалік.

Нижня частина верхньосеноманської товщі складена піщаними мергелями, псамітовий матеріал в яких представлений зернами кварцу, глауконіту, польових шпатів, в меншій мірі циркону. Ці домішки також є залишками нижньо-середньосеноманських піщаних порід.

Поступове зменшення вгору за розрізом кількості теригенних домішок у мергелі та вмісту фосфатизованої фауни, поруч із зростанням ступеню її обкатаності, вказує на припинення розмиву нижньо-середньосеноманських порід та слабке розмивання новоутворених верхньосеноманських осадів на фоні тенденційного поглиблення морського басейну.

Карбонатний тип відкладів верхнього сеноману свідчить перш за все про зміну кліматичних характеристик регіону і як наслідок палеоумов морського басейну. Зростання температури басейну до 20-24°C (Пастернак, Гаврилишин, 1969; Voigt, Flöge & Gale, 2004) та аридизація клімату зумовили значне зниження надходження теригенного матеріалу і поживних речовин із суходолу. Вище перелічені фактори, в сукупності з пухким, карбонатно-глинистим типом субстрату дна, зумовили збіднення видового складу двостулкових молюсків.

Активний гідродинамічний режим на початку трансгресії та інші абіотичні фактори сприяли розквіту двостулкових молюсків із призматичною будовою мушлі (Пастернак, Сеньковський, Гаврилишин, 1987). Накопичення їхніх решток у вигляді дрібного детриту у складі карбонатних осадів, зумовило виникнення особливого типу відкладів – вапняків з призмами «іноцерамів». Належність цих призм саме до молюсків родини *Inoceramidae* наразі викликає сумнів, насамперед через те, що їхні знахідки у відкладах верхнього сеноману з північно-східної частини Волино-Поділля дуже рідкісні. І навіть ці поодинокі знахідки представлені дрібними фрагментами.

Такі ж умови зумовили розвиток устричних та пектіноїдей в мілководних районах, де за рахунок розмивання древніх відкладів, формувалися карбонатно-піщанисті осади. У відслоненнях поблизу сіл Межиричі та Хотин відклади верхнього сеноману представлені відповідно вапнистими тонко-дрібнозернистими пісковиками глауконіт-кварцового складу та піщаними мергелями із зернами глауконіту, що містять численні фауністичні рештки. Останні чітко поділені на карбонатні пізньосеноманські (устриці, спонділуси, хляміси) та фофатизовані середньосеноманські (устриці та пектіноїдеї). Карбонатні рештки знайдені переважно у вигляді уламків, що свідчить про активний придонний водний режим. Вверх по розрізу вищезгадані відклади різко переходять у шорсткі щільні мергелі (подібні до вапняків), майже позбавлені фауністичних решток.

Пізня частина пізнього сеноману на усій території дослідження (окрім базальтового пасма) схарактеризована збільшенням глибини басейну, зміною гідродинаміки придонних вод з активної на малорухливу чи застійну, утворенням пухких карбонатно-глинистих мулів. Це призвело до періодичного дефіциту розчиненого кисню у придонних шарах води, що у свою чергу зумовило пригнічення бентосу, різке скорочення чисельності двостулкових молюсків і їхнього видового різноманіття.

Океанічна безкиснева подія на межі верхнього сеноману та нижнього турону (ОАЕ-2) широко відома в північній півкулі (Ernst, Schmid, Seibertz, 1983; Бадулина, Габдуллин, Копаевич, 2009; Pearce, Jarvis, Tocher, 2009; Gertsch et al, 2010; Homberg, Bachmann, 2010; Ogg, Hinnov, 2012; Wilmsen, 2012). На теренах північно-східної частини Волино-Поділля її вплив на фауну найкраще можна вивчати у відслоненні Милятинського кар'єру зернистих фосфоритів. Тут відклади верхнього сеноману з розмивом залягають на слабких фосфат-глауконіт-кварцових пісковиках середнього сеноману і вверху за розрізом без видимої перерви переходять у нижньотуронські крейдоподібні вапняки (Рис. 6.4). Макроскопічно ОАЕ-2 маркується зникненням у складі верхньосеноманських мергелів псамітових домішок, збільшенням частки

карбонату кальцію (висвітлення відкладів) та майже повним зникненням макрофуністичних решток. Так, якщо у нижній частині товщі верхнього сеноману типовими є знахідки белемнітів *Praeactinocamax plenus* і двостулкових молюсків *Pycnodonte (Phygraea)? nikitini* Arkh., *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* Reuss, *Gryphaeostrea canaliculata*, *Neithea sexcostata* Woodw., *Mimachlamys robinaldina* d'Orb., *Mimachlamys fissicosta* Ether., то у середній частині зрідка трапляються лише *Pycnodonte (Phygraea)? nikitini* Arkh. і *Gryphaeostrea canaliculata* Sow., а у верхній – лише поодинокі дрібні уламки устриць (Рис. 6.4).

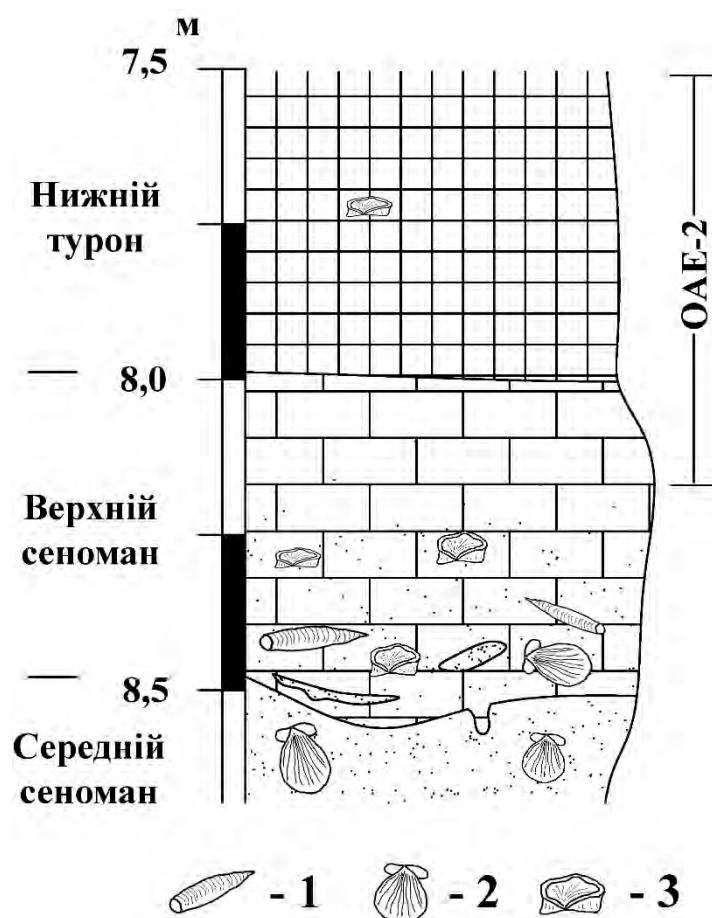


Рис. 6.4. Схематичний розріз товщі верхнього сеноману із кар'єру поблизу с. Міятин та визначення інтервалу ОАЕ-2: 1 – знахідки белемнітів; 2 – поширення пектеноїдів; 3 – знахідки устриць.

Відмінні від решти території умови панували в районі базальтового пасма, де куполоподібні підняття вивержених порід утворили архіпелаг невеликих

скелястих островів. На підводних схилах островів мешкали прикріплені та вільнолежачі форми, серед яких переважали устричні, спонділуси та хляміси.

Серед базальтових скель існували невеликі ділянки складені вулканоміктовими алевролітами, багатими на мінеральні речовини. Такі субстрати сприяли росту водоростей, серед яких поселилися і інші представники бентосу. Виникли підводні «оази», що із часом трансформувалися у біогерми. Один із таких біогермів детально досліджений нами у відслоненні базальтового кар'єру поблизу с. Берестовець (Курепа, 2015; Курепа та ін., 2017).

Наприкінці пізнього сеноману базальтове пасмо майже повністю занурене під морську товщу, при цьому ще залишаючись скелястим підводним підняттям.

В ранньому туроні морський басейн продовжив глибшати. Майже уся територія дослідження належала до морського басейну, окрім невеликого пологого суходолу у північно-східній її частині (Рис. 6.5).

Умови існування молюсків відповідали зоні середньої-нижньої субліторалі (Галецкий, Зарицкий, Шнюков, 2000b; Пастернак, Гаврилишин, 1969; Voigt, Floge & Gale, 2004): глибини 30-100 м, слабка освітленість та аерація, активний режим неритової зони, проте слабка гідродинаміка придонної частини, температурна диференціація поверхневих (22-19°C) і придонних вод (18-16°C).

Найглибшим басейн був на заході, крайньому північному-сході та на південному-сході (Матвеев та ін., 2017). Тут відклалися глинисто-карбонатні осади, що зумовило пухкий і в'язкий характер дна. Підводні підняття існували в районі базальтового пасма та на південному-заході території дослідження. По периферії підняття існували перехідні зони, де накопичувалися силікатно-глинисто-карбонатні та карбонатні осади (вапняки фарфороподібні і крейдоподібні, писальна крейда). Евстатичні коливання глибини басейну, зумовили періодичні зміни у режимі осадонакопичення та формування карбонатно-глинистих порід (мергелів крейдоподібних).

Умови існування в придонному шарі води не сприяли життєдіяльності двостулкових молюсків. Із розрізів нижнього турону відомі лише поодинокі знахідки тонкостінних устриць, а у відкладах, що сформувалися на глибоких

ділянках виявити представників макрофауни не вдалося (Матвеев та ін., 2017). Останнє свідчить про залишкові прояви ОАЕ-2 у ранньому туроні території дослідження.

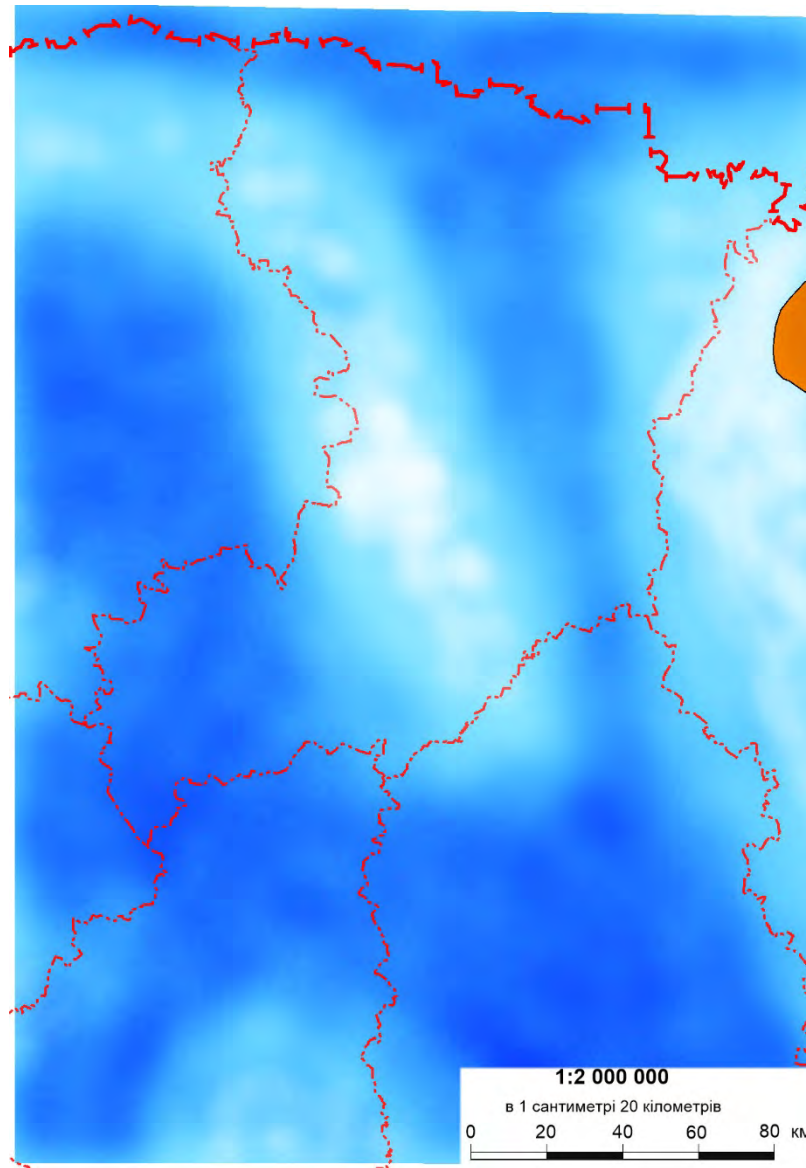


Рис. 6.5. Палеогеографічна схема раннього турону (умовні позначення див. на рис. 6.1)

В межах базальтового пасма у ранньому туроні існувала мозаїка локальних біотопів, що було зумовлено різкою нерівністю дна та різним його складом – від кам'яного до карбонатно-мулистого. Двостулкові молюски не вирізнялися чисельністю і представлені кількома видами устричних (*Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss та *Gryphaeostrea canaliculata* Sow.) та пектеноїдей (*Spondylus striatus* Sow.

На окремих ділянках базальтового підняття мали місце поселення коралів *Synhelia gibbosa* (Goldfuss). За даними, наведеними Х. Еліасовою (Eliasova, 2004), ці корали ймовірно були мешканцями нижньої частини мілководдя, тобто на момент їхнього росту глибина моря в районі базальтового пасма становила 25-50 м. Також знахідка свідчить і про температуру придонного шару води в басейні – від 15 до 20°C (Achituv, Dubinsky, 1990), враховуючи температурні особливості існування глибоководних коралів.

Середній турон. Море поширилося на усю територію дослідження (Рис. 6.6). З цього часу до кампану суходіл в північно-східній частині Волино-Поділля, ймовірно, більше з'являвся. Формування прогину на заході зумовило інтенсивніше поглиблення морського басейну тут порівняно з рештою території. Піднятими залишилися ділянки базальтового пасма, незначно підняті кристалічні породи УЩ на сході та породи палеозою на півдні.

Переважна частина басейну належала до нижньої-середньої частини субліторалі (глибина 30-100 м), де відкладалися форамініферово-пітонелово-коколітові мули. Аерація придонного шару води залишалася ще недостатньою, проте час від часу відбувалися рухи води, котрі покращували цей показник. Також продовжила існувати температурна диференціація поверхневих і придонних вод.

Двостулкові молюски пригнічувалися несприятливими абіотичними умовами. Проте, у відкладах нижньої частини середнього турону знахідки бівальвій (переважно дрібні представники *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss та *Gryphaeostrea canaliculata* Sow.) є частішими, ніж у відкладах нижнього турону.

На границі середньої/пізньої фази середнього турону відбулася незначна перебудова рельєфу дна, зумовлена коливально-зміщувальними тектонічними рухами. Це призвело до покращення аерації придонних мас води та збільшення надходження мінеральних поживних речовин. Саме тому біла крейда верхів середнього турону із кар'єру поблизу м. Здолбунів охарактеризована присутністю вже 5 видів двостулкових молюсків: *Inoceramus cf. apicalis* Woods, *Spondylus*

spinosus Sow., *Gryphaeostrea canaliculata* Sow., *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *naumanni* Reuss, *Acutostrea* aff. *incurva* Nilsson.

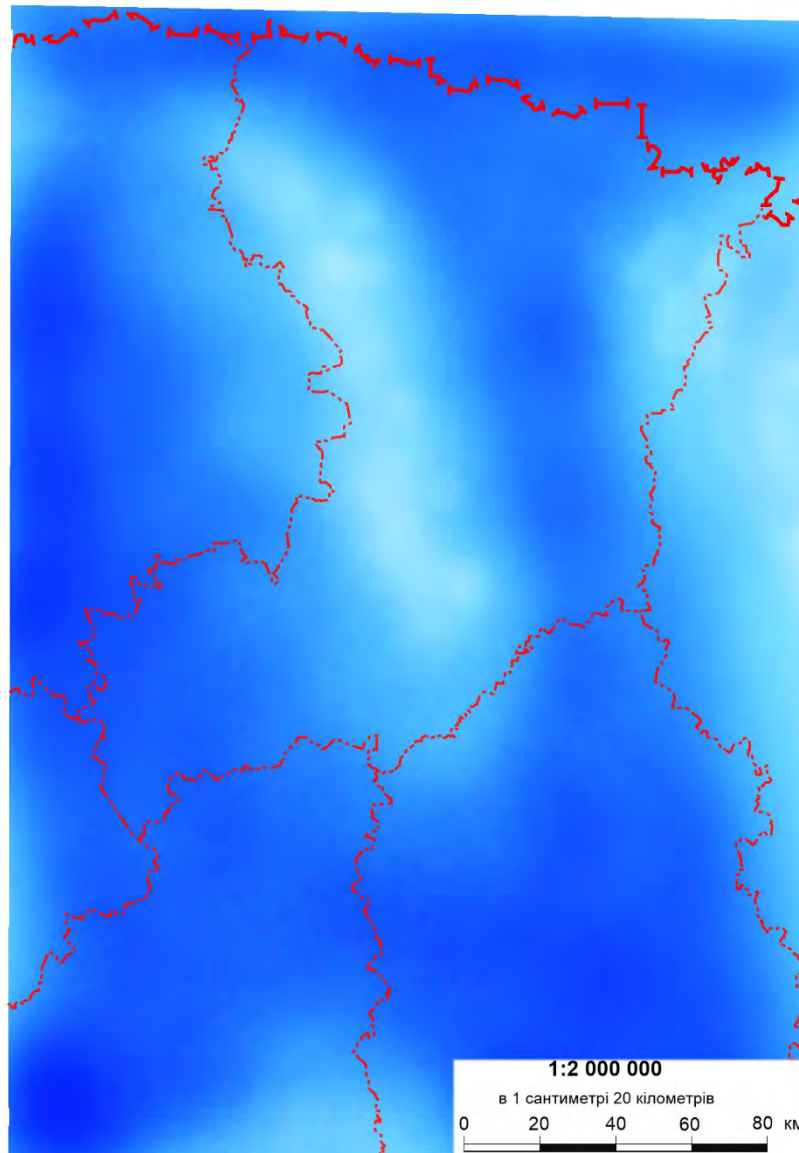


Рис. 6.6. Палеогеографічна схема середнього і пізнього турону (умовні позначення див. на рис. 6.1)

В межах базальтового пасма вищезгадана перебудова призвела до тимчасового підняття переважної його частини до зони впливу вітрових хвиль. Це зумовило руйнування відкладів нижнього турону, їхнього розмивання і перевідкладення. Наступне занурення цієї частини басейну та активний гідродинамічний режим сприяли збільшенню кількості устриць *Pycnodonte* (*Phygraea*)? *naumanni* Reuss, *Hyotissa semiplana* Sow. та *Gryphaeostrea*

canaliculata Sow., а також появи *Inoceramus apicalis* Woods, *I. cuvieri* Sow. та *Spondylus spinosus* Sow.

Пізній турон. Фізико-географічні умови басейну в цей час мало чим відрізняються від описаних для середнього турону: морський басейн займає усю територію дослідження, у якому є підняті ділянки базальтового пасма в центральній і північній частинах, кристалічних порід УЩ на сході та порід палеозою на півдні (Рис. 6.6). Продовжилося опускання східної частини, натомість, південна і південно-східна частини на межі середнього і пізнього турону почали зазнавати періодичного малоамплітудного підняття.

Глибина басейну майже не змінилася, проте температура води незначно зросла (Voigt, Flöge & Gale, 2004). Тектонічна перебудова регіону сприяла перенаправленню напрямків руху морських вод і утворенню середньо потужних течій в південній частині території. Періодичною діяльністю підводних течій можна пояснити виникнення перерв у седиментації і утворення серії горизонтів «твердого дна», які зафіксовані нами у кар'єрі Здолбунівського родовища крейди. Також верхньотуронська крейда у своєму складі містить більше домішок тонкозернистого псамітового матеріалу, ніж відклади нижнього і середнього турону.

Аерація придонного шару води при цьому покращилася. Це позитивно вплинуло на умови існування двостулкових молюсків – пізній турон охарактеризований найбільшим видовим різноманіттям пелеципод та їхньою численністю. Загалом у відкладах верхнього турону виявлено 21 вид двостулкових молюсків. Представники видів *Inoceramus cuvieri* Sow., *Merklinia variabilis* Hag., *Spondylus spinosus* Sow., *Gryphaeostrea canaliculata* Sow. та *Pygnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss є найбільш численними поміж інших.

У **коньякський** час на території дослідження продовжив існувати морський басейн. Найглибша його частина, ймовірно, розташовувалася на заході, а найменші значення глибин були характерними для території базальтового пасма та в північно-західній частині (Рис. 6.7).

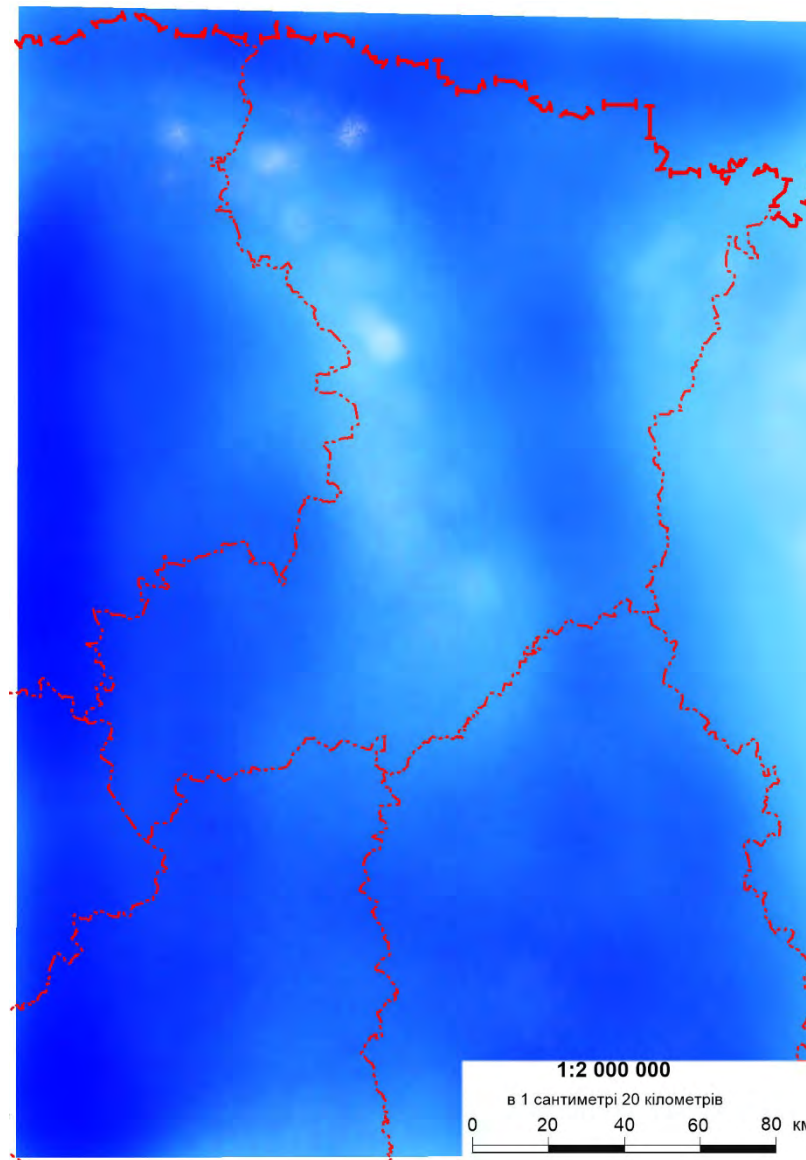


Рис. 6.7. Палеогеографічна схема коньяку (умовні позначення див. на рис. 6.1)

Фізико-географічні умови відповідали зоні середньої-нижньої субліторалі: глибини 40-120 м; слабка освітленість та аерація; активний режим неритової зони; поза ділянками впливу морських течій – переважно слабка гідродинаміка придонної частини; температурна диференціація поверхневих і придонних вод.

В ранньому коньяку територія дослідження знову зазнала впливу тектонічних рухів, що зумовило активне підняття невеликих ділянок дна на північному-заході. Тут відбувся спорадичний розмив верхньокрейдових відкладів (крейди, мергелів, окремішніх порід, пісковиків) та руйнування верхньопротерозойських базальтів, туфів, пісковиків і алевролітів.

На окремих ділянках тогочасного морського басейну значно знизилася інтенсивність процесу седиментації. Присутність зерен глауконіту в складі карбонатних відкладів нижнього коньяку у північно-західній і північно-східній частинах території, свідчить про надходження туди холодних вод з півночі.

Для середнього та пізнього коньяку характерна стабілізація палеогеографічного середовища.

Вивчені розрізи коньякських відкладів вказують на розквіт іноцерамів у цей час. Загалом з коньяку Волино-Поділля відомо 11 видів іноцерамів (Коцюбинский, Гында, 1966; Пастернак, Сеньковський, Гаврилишин, 1987). Так, серед іноцерамів раннього коньяку переважали представники роду *Stemnoserratulus* із масивними товстостінними мушлями.

Інші відомі представники двостулкових молюсків з коньяку північно-східної частини Волино-Поділля належать до *Mimachlamys cretosa* Defr., *Spondylus latus* Sow., *Gryphaeostrea canaliculata* Sow., *Pycnodonte (Phygraea)? naumanni* Reuss. Найчастіше у відкладах зустрінуті устричні.

Сантон. На межі коньяку і сантону загальний тренд на поглиблення басейну змінився повільним обмілінням в східній частині та продовженням опускання у західній. Тому на сході сформувалося значне підводне підняття, відділене від переривчастої підводної гряди субмеридіонального простягання (базальтове пасмо та підняття палеозойських порід) неглибоким заглибленням (Рис. 6.7).

В східній частині території глибина моря знаходилася в межах середньої-верхньої субліторалі, а в західній залишилася на рівні середньої-нижньої субліторалі. Відповідно і різнилися характер донних відкладів, освітленість та аерація. На заході продовжували накопичуватися карбонатні та карбонатно-глинисті мули, рівень освітленості та аерації придонної частини моря був слабким. На сході, ймовірно, накопичувалися переважно карбонатні, а в межах припіднятих ділянок глинисто-карбонатні та піщанисто-карбонатні відклади, була добра освітленість басейну і аерація придонного шару води.

Температура південної частини басейну в середньому становила 19°C (Пастернак, Гаврилишин, 1969). Переважання карбонатних глин та мергелів у відкладах північної частини території дослідження свідчить про прохолодні умови осадо накопичення.

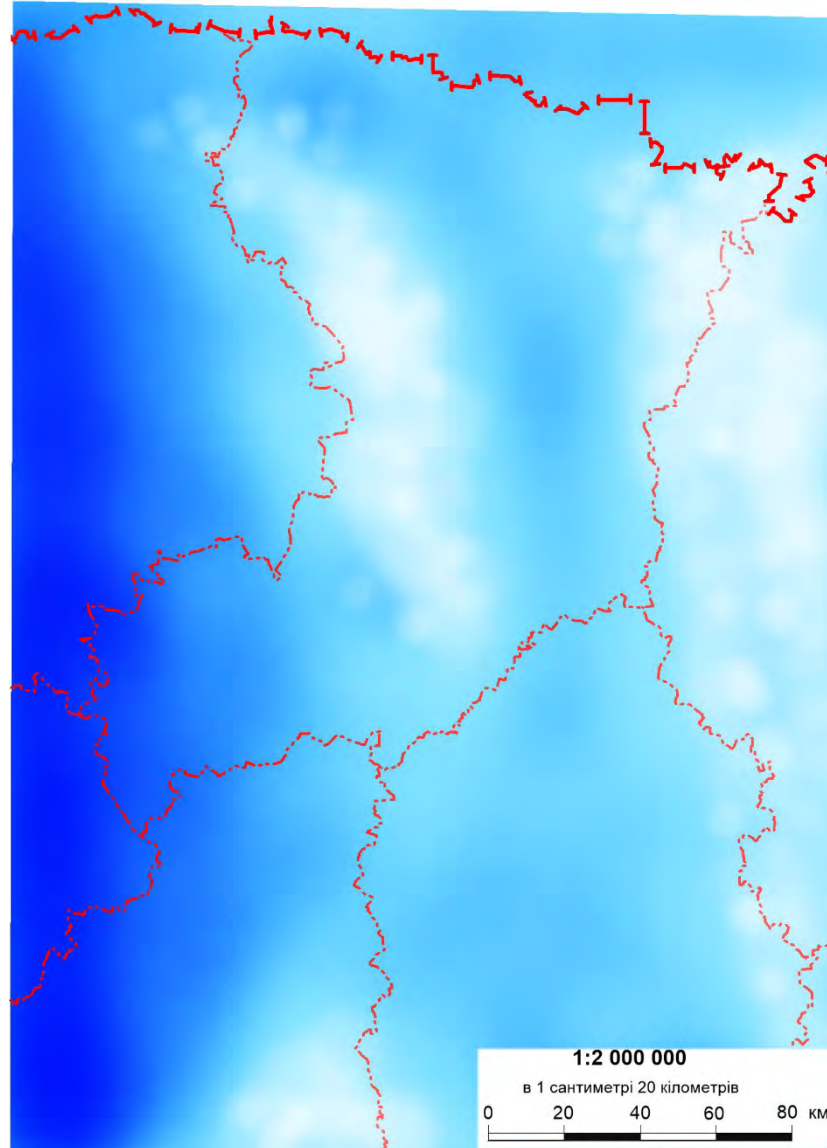


Рис. 6.7. Палеогеографічна схема сантонського часу (умовні позначення див. на рис. 6.1)

У ранньому сантоні на південно-західному схилі підводної гряди субмеридіонального простягання перестали накопичуватися висококарбонатні відклади. Зміна складу субстрату зумовила поширення тут губок та, ймовірно, інших представників бентосу, що тяжіють до твердого типу дна. Повернення накопичення карбонатних мулів на фоні посилення низхідних рухів на заході

зумовлює відносно різку загибель губок та їхнього захоронення у вигляді слабо фосфатизованих решток. Ця локальна подія є відображенням більш рангової події в межах пізнього коньяку - раннього сантону, відомої з Польщі (Swierczewska-Gadysz, 2010) та Надволжя Росії (Первушов и др., 2017).

Характерною особливістю сантонських відкладів північно-східної частини Волино-Поділля є відсутність у складі комплексу двостулкових молюсків представників іноцерамових. При цьому комплекс складається з шести видів двостулкових (устричні, спонділуси, маллеїдини), серед яких за чисельністю переважають устричні.

Також, слід зазначити, що дослідження відслонень, які характеризують глибоководну (крайню західну) частину сантонського морського басейну, вказують на дуже малу чисельність двостулкових молюсків.

Від середини сантону до маастрихту відбулося поступове обміління морського басейну в межах території дослідження. Ерозійна східна границя поширення відкладів кампан-маастрихту та їхня літологія (переважно мергелі та мергелі крейдоподібні) на межі сучасного поширення вказують на те, що морський басейн існував набагато далі на схід, ніж про це відомо сьогодні. Відсутність достатньої кількості прямих та непрямих ознак для створення палеогеографічних реконструкцій кампан-маастрихтського часу, відкладає цю справу на перспективу.

У розділі розглянуто загальні уявлення про фізико-географічні умови на території північно-східної частини Волино-Поділля протягом пізньокрейдової епохи. Подано інформацію про осадонагромадження, зміну конфігурації басейну та його глибини і температурного режиму, а також про біотичні події впродовж пізньокрейдової епохи.

З раннього сеноману до раннього турону, а також, ймовірно в кампані та маастрихті, територія дослідження належала до розлогого епіконтинентального морського басейну, розділеного острівними підняттями різної величини. Від середнього турону до пізнього сантону територія повністю покрилася морем, у

якому виділено три підняті ділянки – район базальтового пасма на північному-сході та в центрі, підняття кристалічних порід УЩ на сході та порід палеозою на півдні.

Фізико-географічні умови для існування двостулкових молюсків були найсприятливішими у ранньо- та середньосеноманський час. Найменш сприятливими були умову у ранньому та середньому туроні. У пізньому сеномані, пізньому туроні, коньяку та сантоні палеоекологічні умови були диференційованими – більш-менш сприятливими в межах підводних підняття і їх схилів та не сприятливими в заглиблених ділянках басейну.

З-поміж решти території вирізняється територія базальтового плато, де мали місце особливі палеоекологічні умови для розвитку двостулкових молюсків.

РОЗДІЛ 7

МОНОГРАФІЧНИЙ ОПИС ДВОСТУЛКОВИХ МОЛЮСКІВ

7.1. Систематичний склад двостулкових молюсків

У розділі описано 81 вид двостулкових молюсків, що об'єднуються у 41 рід, 23 родини та 11 рядів.

У роботі прийнята систематика двостулкових молюсків, запропонована міжнародною групою палеонтологів на чолі з Дж. Картером в 2011 р. (Carter et al, 2011), із врахуванням деяких положень викладених російськими вченими (Невесская и др., 2013). Ці роботи на сьогодні є найбільш повними та актуальними.

Систематика двостулкових молюсків, описана у цій роботі:

Тип **MOLLUSCA** Linnaeus, 1758

Клас **BIVALVIA** Linnaeus, 1758

Надклас **AUTOBRANCHIA** Grobben, 1894

Інфраклас **PTERIOMORPHIA** Beurlen, 1944

Когорта **MYTILOMORPHI** Férussac, 1822

Ряд **MYTILIDA** Férussac, 1822

Надродина **MYTILOIDEA** Rafinesque, 1815

Родина **MYTILIDAE** Rafinesque, 1815

Підродина **Mytilinae** Rafinesque, 1815

Рід *Brachidontes* Swainson, 1840

Brachidontes lineatus Sowerby in Fitton, 1836

Brachidontes striatocostatus d'Orbigny, 1844

Brachidontes sp.

Рід *Arcoperna* Conrad, 1865

Arcoperna aff. *inflata* (Müller, 1847)

Когорта **OSTREOMORPHI** Férussac, 1822

Ряд **ARCIDA** J. Gray, 1854

Надродина **ARCOIDEA** Lamarck, 1809

Родина **ARCIDAE** Lamarck, 1809

Підродина **Arcinae** Lamarck, 1809

Рід *Barbatia* Gray, 1847

Barbatia galliennei d'Orbigny, 1844

Barbatia cf. *hugardiana* d'Orbigny, 1844

Родина CUCULLAEIDAE R. Stewart, 1930

Рід *Cucullaea* Lamarck 1801

Cucullaea mailleana d'Orbigny, 1844

Родина PARALLELODONTIDAE Dall, 1898

Підродина Grammatodontinae L. Stephenson, 1941

Рід *Grammatodon* Meek et Hayden, 1860

Підрід *Nanonavis* Stewart, 1930

Grammatodon (Nanonavis) carinatus Sowerby, 1813

Ряд **MYALINIDA** H. Paul, 1939

Надродина **INOCERAMOIDEA** C. Giebel, 1852

Родина INOCERAMIDAE C. Giebel, 1852

Підродина Inoceraminae C. Giebel, 1852

Рід *Inoceramus* J. Sowerby, 1814

Inoceramus virgatus scalprum Böhm, 1914

Inoceramus crippei Mantell, 1822

Inoceramus cf. *apicalis* Woods, 1912

Inoceramus inaequalis inaequalis Schlüter, 1877

Inoceramus falcatus Heinz, 1928

Inoceramus lamarcki lamarcki Parkinson, 1819

Inoceramus cuvieri Sowerby, 1814

Inoceramus perplexus Whitfield, 1877

Inoceramus annulatus Goldfuss, 1836

Рід *Mytiloides* Brongniart, 1822

Mytiloides striatoconcentricus Gümbel, 1868

Рід *Cremnoceramus* Cox, 1969

Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis
Andert, 1911

Cremnoceramus deformis erectus Meek, 1877

Cremnoceramus cf. *deformis deformis* Meek, 1877

Cremnoceramus crassus inconstans Woods, 1912

Cremnoceramus crassus ssp. indet.

Рід *Tethyoceramus* Heinz, 1932

Tethyoceramus wandereri Andert, 1911

Надряд **OSTREIFORMII** Férussac, 1822

Ряд **OSTREIDA** Férussac, 1822

Підряд **OSTREIDINA** Férussac, 1822

Надродина OSTREOIDEA Rafinesque, 1815

Родина OSTREIDAE Rafinesque, 1815

Підродина Lophinae Vialov, 1936

- Рід *Rastellum* Faujas-Saint-Fond, 1799
Rastellum diluvianum Linnaeus, 1767
Rastellum sp.
- Рід *Acutostrea* Vyalov, 1936
Acutostrea aff. *incurva* Nilsson, 1827
- Родина GRYPHAEIDAE Vialov, 1936
- Підродина Eχοgyrinae Vialov, 1936
- Рід *Amphidonte* Fischer de Waldheim, 1829
Amphidonte obliquata (Pulteney, 1813)
- Підрід *Ceratostreon* Bayle, 1878
Amphidonte (*Ceratostreon*) *reticulata* Reuss, 1846
Amphidonte (*Ceratostreon*)? *sigmoidea* Reuss, 1844
- Підродина Gryphaeostreinae Stenzel, 1971
- Рід *Gryphaeostrea* Conrad 1865
Gryphaeostrea canaliculata Sowerby, 1813
- Підродина Pycnodonteinae Stenzel, 1959
- Рід *Hyotissa* Stenzel, 1971
Hyotissa semiplana Sowerby, 1825
- Рід *Pycnodonte* Fischer von Waldheim, 1835
Pycnodonte (*Phygraea*)? *nikitini* Arkhanguelsky, 1905
Pycnodonte (*Phygraea*)? *naumanni* Reuss, 1946
- Підряд **MALLEIDINA** J. Gray, 1854a
- Надродина PTERIOIDEA J. Gray, 1847 (Goldfuss, 1820)
- Родина ВАКЕВЕЛЛИДАЕ W. King, 1850
- Рід *Pseudoptera* Meek 1873
Pseudoptera raricosta Reuss, 1854
- Ряд **PECTINIDA** J. Gray, 1854a
- Підряд **PECTINIDINA** J. Gray, 1854
- Надродина PECTINOIDEA Rafinesque, 1815
- Родина PECTINIDAE Rafinesque, 1815
- Підродина Pectininae Rafinesque, 1815
- Рід *Chlamys* Röding, 1798
Chlamys? *subacuta* Lamarck, 1819
Chlamys elongata Lamarck, 1819
- Рід *Dhondtichlamys* Waller, 2001
Dhondtichlamys arlesiensis Woods, 1902
Dhondtichlamys sp.
- Рід *Euthymipecten* Dhondt & Dieni 1988
Euthymipecten beaveri Sowerby, 1817

Рід *Merklinia* Sobetzki, 1960

Merklinia aspera Lamarck, 1819

Merklinia variabilis F. von Hagenow, 1842

Рід *Mimachlamys* Iredale, 1929

Mimachlamys henrici Dhondt, 1973

Mimachlamys robinaldina d'Orbigny, 1847

Mimachlamys fissicosta Etheridge, 1881

Mimachlamys cretosa DeFrance, 1822

Родина SPONDYLIDAE J. Gray, 1826

Підродина Spondylinae J. Gray, 1826

Рід *Spondylus* Linnaeus, 1758

Spondylus asperogibbosus sp. nov.

Spondylus cenomanensis sp. nov.

Spondylus fimbriatus Goldfuss, 1835

Spondylus latus Sowerby, 1815

Spondylus spinosus Sowerby, 1814

Spondylus striatus Sowerby, 1815

Родина NEITHEIDAE Sobetski, 1960

Рід *Neithea* Drouet, 1825

Neithea aequicostata Lamarck, 1819

Neithea sexcostata Woodward, 1833

Neithea quinquecostata Sowerby, 1814

Рід *Neithella* Hayami, 1965

Neithella notabilis Muenster in Goldfuss, 1833

Підряд **ANOMIIDINA** J. Gray, 1854

Надродина PLICATULOIDEA J. Gray, 1854

Родина PLICATULIDAE J. Gray, 1854

Рід *Atreta* Etallon, 1862

Atreta nilssoni Von Hagenow, 1842

Рід *Plicatula* Lamarck, 1801

Plicatula barroisi Peron, 1887

Plicatula inflata Sowerby, 1823

Надродина LIMOIDEA Rafinesque, 1815

Родина LIMIDAE Rafinesque, 1815

Підродина Liminae Rafinesque, 1815

Рід *Lima* Bruguiere, 1797

Lima canalifera Goldfuss, 1836

Lima cf. *rhotomagensis* d'Orbigny, 1845

Рід *Ctenoides* Mörch, 1853

- Ctenoides divaricata* Dujardin, 1837
 Рід *Limaria* Link, 1807
Limaria galliennei d'Orbigny, 1847
 Рід *Pseudolimea* Arkell in Douglas & Arkell, 1932
Pseudolimea cf. *composita* Sowerby in Fitton, 1836
Pseudolimea gaultina Woods, 1904
Pseudolimea granulata Nilsson, 1827
Pseudolimea plauensis Geinitz, 1872
 Підродина *Limatulinae* Kasum-Zade, 2003
 Рід *Limatula* Wood, 1839
Limatula fittoni d'Orbigny, 1850
 Підряд **ENTOLIIDINA** Hautmann, Hautmann 2011.
 Надродина ENTOLIOIDEA Teppner, 1922
 Родина ENTOLIIDAE Teppner, 1922
 Підродина *Entoliinae* Teppner, 1922
 Рід *Entolium* Meek, 1865
Entolium orbiculare Sowerby, 1817
Entolium noetlingi Sobetski, 1960
 Інфраклас **HETEROCONCHIA** Hertwig, 1895
 Підклас **HETERODONTA** Neumayr, 1884
 Ряд **TRIGONIIDA** Dall, 1889
 Надродина TRIGONIOIDEA Lamarck, 1819
 Родина TRIGONIIDAE Lamarck, 1819
 Підродина *Pterotrigoniinae* van Hoepen, 1929
 Рід *Linotrigonia* van Hoepen, 1929
Linotrigonia spinosa Parkinson, 1811
Linotrigonia sp.
 Когорта **CARDIOMORPHI** Férussac, 1822
 Ряд **CARDITIDA** Dall, 1889
 Надродина CRASSATELLOIDEA Férussac, 1822
 Родина *ASTARTIDAE* d'Orbigny, 1844 (J. Gray, 1840)
 Підродина *Opinae* Chavan, 1952
 Рід *Opis* Defrance, 1825
Opis bicornis Geinitz, 1843
 Родина *CARDITIDAE* Férussac, 1822
 Підродина *Venericardiinae* Chavan, 1969
 Рід *Venericardia* Lamarck, 1801
Venericardia tenuicosta Sowerby, 1836
 Ряд **LUCINIDA** J. Gray, 1854

- Надродина LUCINOIDEA J. Fleming, 1828
 Родина LUCINIDAE J. Fleming, 1828
 Підродина Lucininae J. Fleming, 1828
 Рід *Lucina* Bruguiere, 1797
Lucina dawnesi Woods, 1907
- Надряд **CARDIIFORMII** Férussac, 1822
 Ряд **CARDIIDA** Férussac, 1822
 Родина KALENTERIDAE Marwick, 1953
 Підродина Myoconchinae Newell, 1957
 Рід *Myoconcha* Sowerby, 1824
Myoconcha cretacea d'Orbigny, 1844
- Підряд **CARDIIDINA** Férussac, 1822
 Надродина CARDIOIDEA Lamarck, 1809
 Родина CARDIIDAE Lamarck, 1809
 Підродина Protocardiinae Reuss, 1846
 Рід *Granocardium* Gabb, 1869
Granocardium aff. *alternans* Reuss, 1844
Granocardium productum Sowerby, 1832
- Надродина VENEROIDEA Rafinesque, 1815
 Родина VENERIDAE Rafinesque, 1815
 Підродина Venerinae Rafinesque, 1815
 Рід *Paraesa* Casey, 1952
Paraesa faba (Sowerby, 1827)
- Надряд **PHOLADIFORMII** J. Gray, 1854
 Ряд **POROMYIDA** Ridewood, 1903
 Надродина CUSPIDARIOIDEA Dall, 1886
 Родина CUSPIDARIIDAE Dall, 1886
 Рід *Cuspidaria* Nardo, 1840
Cuspidaria cf. *sabaudiana* Pictet et Campiche, 1864
- Ряд **HIATELLIDA** Carter, 2011
 Надродина HIATELLOIDEA J. Gray, 1824
 Родина HIATELLIDAE J. Gray, 1824
 Підродина Panopeinae Bronn, 1862
 Рід *Panopea* Ménard de la Groye, 1807
Panopea gurgitis (Brongniart, 1822)

7.2. Опис видів двостулкових молюсків поширених у відкладах верхньої крейди північно-східної частини Волино-Поділля

Опис двостулкових молюсків здійснений за методикою, описаною у Розділі 2 цієї роботи.

У зв'язку із перевищенням обсягу основного тексту дисертації, визначеного пунктом 11 Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567, текст підпункту 7.2 у повному обсязі наведено у Додатку А.

ВИСНОВКИ

1. Виконана робота є першим узагальненням результатів комплексного вивчення групи двостулкових молюсків верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля (від сеноману до сантону), їхнього стратиграфічного положення і географічного поширення.

2. Історія досліджень крейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля розпочалася на початку XIX ст. До середини XX ст. вона охарактеризована несистемними зборами фактичного матеріалу та першими спробами узагальнення геологічної будови регіону і стратиграфічного розчленування порід. З 1953 року вивченням західного схилу УЩ розпочали займатися спеціалізовані геологічні підрозділи із широким залученням колонкового буріння. Попри більше ніж піввікову історію геологічно вивчення, на сьогодні ця територія не охоплена жодним листом новітньої Держгеолкарти-200.

3. Коротка інформація щодо двостулкових молюсків з відкладів крейди північно-східної частини Волино-Поділля є у працях Е. Ейхвальда (1865-1868), Ф. Д. де Монпере (1831), Е. Дуніковського (1884), Г.А. Радкевича (1892), П. Я. Армашевського (1898), В.Д. Ласкарева (1914), А. Мазурека (1925-1931), Я. Самсоновича (1926-1931), Б. Кокошинської (1930). У 50-60-х роках вивченням двостулкових молюсків Волино-Поділля займалися С. І. Пастернак та його учні – В. І. Гаврилишин (рядозубі пластинчастозяброві) і С. П. Коцюбинський (іноцерами).

4. У дисертаційній роботі запропоновано авторський варіант геологічної карти поширення крейдових відкладів (на рівні ярусів) в межах північно-східної частини Волино-Поділля. Карта складена з використанням електронної бази даних геологічних виробок, куди увійшло близько 14000 свердловин, природних та штучних відслонень, а також великомасштабних геологічних карт.

5. Верхньокрейдові відклади північно-східної частини Волино-Поділля представлені сантонським, коньякським, туронським і сеноманським ярусами.

Розташування цих відкладів на докайнозойській поверхні також відповідає певній широтній закономірності – в напрямку зі сходу на захід залягають щораз молодші породи. Західна частина дослідженої території схарактеризована найповнішими розрізами верхньокрейдових відкладів – від сантону до нижнього сеноману. На північному-заході відсутні відклади сантону, проте під верхньокрейдовими залягають альбські відклади нижнього відділу крейди. В східному напрямку кількість ярусів, присутніх у розрізах верхньої крейди, та загальна їхня товщина поступово зменшуються.

6. Удосконалено схему районування крейдових відкладів західної частини платформної України на основі схеми 2013 року. На запропонованій схемі скориговані межі районів відносно геологічної карти поширення крейдових відкладів. Найбільших змін зазнала межа між Тернопільським та Хмельницьким районами Західного схилу УЩ.

7. Запропоновано виділяти Південно-Прип'ятську СФЗ при районуванні крейдових відкладів західної частини платформної України та подано її розлогу характеристику за ярусами верхньої крейди. Виділено підзону Північної частини Українського щита, до складу якої належить Південно-Прип'ятська і Житомирська СФЗ.

8. Вперше наголошується про присутність перерви в осадонакопиченні з середини середнього до середини верхнього сеноману та вказується на те, що верстви вапняків з призмами іноцерамів потребують уточнення вікового діапазону, який вони охоплюють.

9. В межах північно-східної частини Волино-Поділля виділено два етапи осадонакопичення: ранньо-середньосеноманський та пізньосеноманський-сantonський. Для першого характерним є нагромадження алевритових, піщанистих та піщаних відкладів, глауконіт-кварцового і фосфат-глауконіт-кварцового складу, часто з домішкою гравійного та дрібногалькового матеріалу. Пізньосеноманський-сantonський етап охарактеризований різким домінуванням карбонатного і карбонатно-глинистого осадонакопичення.

10. Складено стратиграфічну схему верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля, на якій відображено літологічну та палеонтологічну характеристику Південно-Прип'ятської СФЗ, встановлено перерву в межах шарів вапняків з призмами іноцерамів, оновлено палеонтологічну характеристику світ (головноногі та двостулкові молюски).

11. За результатами палеонтологічного вивчення двостулкових молюсків визначено їхній систематичний склад. Колекція власного зібраного фактичного матеріалу налічує понад 2000 решток двостулкових молюсків різної збереженості з 22 відслонень. Монографічно описано 81 вид, що належать до 23 родин.

12. Вперше для території північно-східного Волино-Поділля виявлено 47 видів двостулкових молюсків, з них 30 видів вперше виявлені на території всього геологічного регіону, а 2 є новими видами (*Spondylus asperogibbosus* та *S. senomanensis*).

13. Виділено вісім комплексів двостулкових молюсків, серед яких найбільш представницькими за кількістю видів є ранньо- та середньосеноманський. Найменшим числом видів схарактеризовано сантонський комплекс. Ранньо- і середньотуронський комплекси є малочисельними. Пізньосеноманський, пізньотуронський та ранньоконьякський комплекси займають проміжну ланку за числом видів.

14. На підставі особистих знахідок та детальних досліджень верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля запропоновано внести наступні зміни у регіональні зони за макрофауною: доповнити зону нижнього-середнього сеноману *Inoceramus crispus* видом *Inoceramus virgatus scalprum*; вилучити *Inoceramus pictus* з назви зони *Praeactinocamax plenus* / *Inoceramus pictus*, встановленої для верхнього сеноману; вилучити *Mytiloides hercynicus* з назви зони *Mytiloides hercynicus* / *Mytiloides labiatus*, встановленої для нижнього турону; виділити в межах регіональної зони *Inoceramus cuvieri* / *Inoceramus lamarcki* підзону *Inoceramus falcatus* / *Inoceramus apicalis*, що відповідає амонітовій зоні *Collignoniceramus woolgari* та охоплює весь

середній турон північно-східної частини Волино-Поділля; перейменувати зону *Inoceramus woodsi* (верхня частина верхнього турону) на *Inoceramus perplexus*; виділити зону *Stremnoceramus waltersdorfensis*, що охоплює верхи верхнього турону; виділити регіональну для території дослідження біостратиграфічну зону *Stremnoceramus crassus* / *S. deformis erectus*, що відповідає усьому об'єму нижнього коньяку. Вони можуть бути використані для подальшого удосконалення регіональної стратиграфічної схеми Волино-Поділля та Платформної України.

15. З раннього сеноману до раннього турону, а також, ймовірно в кампані та маастрихті, територія дослідження належала до розлогого епіконтинентального морського басейну, розділеного островними підняттями різної величини. Від середнього турону до пізнього сантону територія повністю була вкрита морем, у якому виділено три підняті ділянки – район базальтового пасма на північному-сході та в центрі, підняття кристалічних порід УЩ на сході та порід палеозою на півдні.

16. Фізико-географічні умови існування двостулкових молюсків були найсприятливішими у ранньо- та середньосеноманський час. Найменш сприятливими були умову у ранньому та середньому туроні. У пізньому сеномані, пізньому туроні, коньяку та сантоні палеоекологічні умови були диференційованими – більш-менш сприятливими в межах підводних піднять і їх схилів та не сприятливими в заглиблених ділянках басейну. З-поміж решти території вирізняється територія базальтового плато, де мали місце особливі фізико-географічні умови.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Abdel-Gawad, G.I. (1986). Maastrichtian non-Cephalopod mollusks (Scaphopoda, Gastropoda and Bivalvia) of the Middle Vistula Valley, Central Poland. *Acta Geologica Polonica*, 36 (1-3), 69-224.

Achituv, Y., Dubinsky, Z. (1990). *Evolution and Zoogeography of Coral Reefs Ecosystems of the World*. Amsterdam: Elsevier.

Andert, H. (1911). *Die Inoceramen des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirges*. Festschrift des Humboldtvereins zur Feier des 50 jährigen Bestehens am 22. (s. 33-64). Ebersbach: Oktober 1911 (Humboldt-Verein).

Andert, H. (1934). *Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken*. Teil 3: Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. Abhandlungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt. Berlin: Neue Folge (Akademie-Verlag).

Archiac, A. (1847). Rapport sur les fossiles du Tourtia. L'égués par M. L'éveillé à la Société géologique de France. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 2(7). Paris: P. Bertrand.

Ayoub-Hannaa, W., Fürsich, F. T., El Quot, G. M. (2014). Cenomanian-Turonian bivalves from eastern Sinai, Egypt. *Palaeontographica Abteilung, A*, 301 (3-6), 63-168.

Baraboshkin, E.Yu., Alekseev, A.S., Kopaevich, L.F. (2003). Cretaceous palaeogeography of the North-Eastern Peri-Tethys. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 96, 177-208.

Böhm, J. (1891). Die Kreidebildungen des Fürbergs und Sulzbergs bei Siegsdorf in Oberbayern. *Palaeontographica*, 38, 1-106. Stuttgart.

Bronn, H.G. (1837-1838). *Lethaea geognostica oder Abbildungen und Beschreibungen der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen*. Vol. II. Stuttgart: E. Schweizerbart.

Carter, J. G., Altaba, C.R., Anderson, L.R., Araujo, R., Biakov, A.S., Bogan, A.E. ... Yancey, T. (2011). A Synoptical Classification of the Bivalvia (Mollusca). *Paleontological Contributions*, 4, 1-47.

Carter, R.M. (1972). Adaptations of British Chalk Bivalvia. *Journal of Paleontology*, 46 (3), 325-340

Chenu, J.C. (1862). *Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie Conchyliologique. Vol. 2 (Bivalves, Brachiopods)*. Paris: Victor Masson.

Chrzastek, A. (2012). Palaeontology of the Middle Turonian limestones of the Nysa Klodzka Graben (Sudetes, SW Poland): biostratigraphical and palaeogeographical implications. *Geologos*, 18, (2), 83-109.

Cooper, M.R. (1989). New species of Linotrigonia (Mollusca, Bivalvia) from the Campanian of Zululand. *Palaeontologia Africana*, 26 (9), 99-103.

Coquand, H. (1869). *Monographie du genre Ostrea. Terrain crétacé*. Marseille: H. Seren.

Cuvier, G., Brongniart, A. (1822). *Description géologique des environs de Paris*. Paris: Dufour et D'Ocagne.

Dacqué, E. (1939). *Die Fauna der Regensburg-Kelheimer Oberkreide (mit Ausschluss der Spongien und Bryozoen)*. Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche abt. n.f., 45. München: Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Damian, R., Lazăr, I. (2005) The stratigraphic position of the Late Cretaceous inoceramids from the Olănești - Cheia Basin (Southern Carpathians). *Acta Palaeontologica Romaniaae*, 5, 95-106.

Dercourt, J., Gaetani, M., Vrielynck, B., Barrier, E., Biju-Duval, B., Brunet, M.F., Cadet, J.P., Crasquin, S. & Sandulescu, M. (2000). *Atlas Peri-Tethys, palaeogeographical maps. Commission de la carte géologique du monde*. Commission for the Geologic Map of the World, Paris, Explanatory Notes.

Deslongchamps, E. (1860). Essai sur les Plicatules fossiles des terrains du Calvados et sur quelques autres genres voisins ou demembres de ces coquilles. *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie*, 11, 1-164.

Dhondt, A.V. (1971). Systematic revision of Entolium, Propeamussium (Amusiidae) and Syncyclonema (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European

boreal cretaceous. *Bulletin de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique. Sciences de la terre*, 47 (32)

Dhondt, A.V. (1972). Systematic revision of the Chlamydinae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 2: Lyropecten. *Bulletin de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique. Sciences de la terre*, 48 (7).

Dhondt, A.V. (1973a). Systematic revision of the Chlamydinae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 3: Chlamys and Mimachlamys. *Bulletin de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique. Sciences de la terre*, 49.

Dhondt, A.V. (1973b). Systematic revision of the subfamily Neitheinae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European cretaceous. *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 176, 3-101.

Dhondt, A.V. (1982). Some Spanish Cretaceous bivalves. *Cuadernos Geología Ibérica*, 8, 847-865.

Dhondt, A.V. (1985). Late Cretaceous Bivalves from the A 10 Exposures in Northern Aquitaine. *Cretaceous Research*, 6, 33-74.

Dhondt, A.V. (1987). Bivalves from the Hochmoos Formation (Gosau-Group, Oberosterreich, Austria). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Reihe A*, 88, 41-101.

Dhondt, A.V. (1989). Late Cretaceous Limea (Pseudolimea) species of Europe. *Bulletin de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique. Sciences de la terre*, 59, 105-125.

Dhondt, A.V., Jagt, J.W.M. (1987). Bivalvia uit de Kalksteen van Vijlen in Hallembaye (België). *Grondboor en Hamer*, 41, 78-90.

Dhondt, A.V., Jagt, J.W.M. (1997). Late Cretaceous Macrofauna from the Hautes-Fagnes area (NE Belgium). *Annales de la Société géologique de Belgique*, 119, 39-53.

Dhont, A. V., Dieni, I. (1990). Unusual inoceramid-spondylid association from the Cretaceous Scaglia Rossa of Passo del Brocon (Trento N. Italy) and its palaeoecological significance. *Memorie di Scienze Geologiche*, 42, 155-187.

Dixon, F. (1850). *The geology and fossils of the Tertiary and Cretaceous formations of Sussex*. London: Longman.

Dochev, D. (2015). Turonian (Upper Cretaceous) inoceramid bivalves of the genus *Mytiloides* from the Sredna Gora Mountains, north-western Bulgaria. *Acta Geologica Polonica*, 65 (1), 101-119. Warszawa.

Dochev, D., Grančovski, G. (2017). Inoceramid bivalves and calcareous nanofossils from the Coniacian of the Western Srednogorie Unit (Western Bulgaria). *Geologica Balcanica*, 46 (2), 87-96.

Drescher, R. (1863). Ueber die Kreide-Bildungen der Gegend um Löwenberg. *Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft*, 15, 291-366. Berlin: Wilhelm Hertz.

Dujardin, F. (1837). Mémoire sur les couches du sol en Touraine et descriptions des coquilles de la craie des faluns. *Mémoires de la Société géologique de France*, 1 série, t. 2, mém. 9, 1-101.

Dunikowski, E. (1884). Geologische Untersuchungen in Russisch-Podolien. *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 36(2), 41-67.

Eichwald, E. (1830). *Naturhistorische Skisse von Lithauen, Volhynien und podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht*. Wilna.

Eichwald, E. (1867). *Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie, décriète et figurée. Période moyenne (Vol. II)*. Stuttgart.

El Qot, Abdulsamad, E.O., Aly, M.F. (2013). Upper Cretaceous macrofossils from Jardas Al'Abid area, Al Jabal Al Akhadar northeast Libya: a systematic palaeontology. *Egyptian Journal of Paleontology*, 13, 185-254.

Eliasova, H. (2004). Coraux solitaires (Zoantharia, Microsolenina) du Crétacé de Bohême (Cénomanien supérieur, République tchèque). *Bulletin of Geosciences*, 79(3), 157-166.

Engelke, J., Esser, K.J.K., Linnert, C., Mutterlose, J. and Wilmsen, M. (2016). The benthic macrofauna from the Lower Maastrichtian chalk of Krons Moor (northern Germany, Saturn quarry): taxonomic outline and palaeoecologic implications. *Acta Geologica Polonica*, 66 (4), 671–694. Warszawa.

Ernst, G., Schmid, F., Seibertz, E. (1983). Event-Stratigraphie im Cenoman und Turon von NW-Deutschland. *Zitteliana*, 10, 531-554.

Favre, E. (1869). *Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie*. Genève et Bale: H. Georg.

Fedorowicz, Z. (1966). Fauna Polski w dziełach o. Gabriela Rzączyńskiego T. J. (1664-1737). *Memorabilia Zoologica*, 16.

Freneix, S., Viaud, J.-M. (1986). Huîtres du Crétacé supérieur du Bassin de Challans-Commequiers (Vendée): biostratigraphie, taxonomie, paléobiologie. *Bulletin trimestriel de la Société Géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre*, 73 (1-2), 13-79.

Fritsch, A. (1889). Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. 4. Die Teplitzer Schichten. *Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen*, 7 (2), 1-120.

Fritsch, A. (1911). Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Ergänzung zu Band I. Illustriertes Verzeichniss der Petrefacten der cenomanen Korycaner Schichten. *Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen*, 7 (1), 1-111.

Geinitz, H.B. (1873a): Pelecypoden (Schluss). – In: Geinitz H.B. (1871-1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Erster Theil. Der untere Quader. *Palaeontographica*, 20 (I): I.207 - I.236, Taf. I.46 - I.52. – Cassel.

Geinitz, H.B. (1873b): Brachiopoden und Pelecypoden. – In: Geinitz H.B. (1872-1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Zweiter Theil. Der mittlere und obere Quader. *Palaeontographica*, 20 (II): II.21-II.52, Taf. II.7-II.14. – Cassel.

Geinitz, H.B. (1873c): Pelecypoden (Schluss). – In: Geinitz H.B. (1872-1875): Das Elbthalgebirge in Sachsen. Zweiter Theil. Der mittlere und obere Quader. *Palaeontographica*, 20 (II): II.53-II.72, Taf. II.14-II.19. – Cassel.

Geinitz, H.-B. (1839-1842). *Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsischen Kreidegebirges*. Heft I bis III. Dresden & Leipzig: In der Arnoldischen buchhandlung.

Gertsch, B., Adatte, T., Keller, G., Tantawy, A. A., Berner, Z., Mort, H. P. & Fleitmann, D., (2010). Middle and late Cenomanian Oceanic Anoxic Events in shallow and deeper shelf environments of NW Morocco. *Sedimentology*, 57, 1430-1462. doi: 10.1111/j.1365-3091.2010.01151.x

Goldfuss, A. (1834-1840). *Petrefacta Germaniae*. Bb. II. Düsseldorf (Arnz & Co.).

Gründel, J. (1970). Die Gattung *Spondylus* (Lamellibranchiata) in der Oberkreide Sachsens. *Abhandlungen des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden Dresden*, 16, 73-98.

Gümbel, C.W. (1868). Verzeichnis der in der Sammlung des Geol.-Mineral. Vereins in Regensburg vorfindlichen Versteinerungen aus den Schichten der Procän- oder Kreideformation aus der Umgebung von Regensburg. *Correspondenz-Blatt des Zoologisch-Mineralogischen Vereins in Regensburg*, 8, s. 22, 69.

Hagenow, von F. (1842). Monographie der Kreide-Versteinerungen Neuvorpommerns und Rügen. III. Abtheilung: Mollusken. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde*, 528-575. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Halicki, B. (1935). Materiały do znajomości budowy podłoża Polski północno-wschodniej. I. Sekwan i cenoman Polesia. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 11, 26-82.

Halicki, B. (1939). Materiały do znajomości budowy podłoża Polski północno-wschodniej. III. Kreda. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 15, 86-128.

Hardas, P., Mutterlose, J., Friedrichc, O., Erbacher, J. (2012). The Middle Cenomanian Event in the equatorial Atlantic: The calcareous nannofossil and benthic foraminiferal response. *Marine Micropaleontology*, 96-97, 66-74. doi: 10.1016/j.marmicro.2012.08.003

Hartmann, C. (1843). *Grundzüge der geologie in allgemein fasslichem vortrage*. Leipzig: J.J.Weber.

Hisinger, W. (1837). *Lethaea svecica seu petrificata sveciae iconibus et characteribus illustrata*. Holmiae: P.A. Norstedt.

Holzappel, E. (1889). Die Mollusken der Aachener Kreide. (Fortsetzung und Schluss). III. Klasse: Lamellibranchiata. *Palaeontographica*, 35, 139-268. Stuttgart.

Homberg, C., Bachmann, M. (Ed.) (2010). *Evolution of the levant margin and western arabian platform since the mesozoic*. London: Geological Society Special Publication.

Jurkiewicz, W. (1949). Alojzy Mazurek (1885-1944). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 19(1), 131-135.

Keller, S. (1982). Die Oberkreide der Sack-Mulde bei Alfeld (Cenoman-Unter-Coniac). Lithologie, biostratigraphie und Inoceramen. *Geologisches Jahrbuch*, A (64), 3-171

Kner, R. (1852). *Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien*. Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Cl. III. Bd. Wien.

Kokoszyńska, B. (1930). O fannie wykształceniu facjalnem i stratygrafii cenomanu na Podolu. *Sprawozdania Państwowego Instytutu Geologicznego*, 6(3), 629-685.

König, W. (1990). Muscheln aus dem Campan von Höver und Misburg. *Arbeits-Kreis Paläontologie Hannover*, 18, 49-55.

Kopaewich, L.F., Walaszczyk, I. (1990). An integrated inoceramid-foraminiferal biostratigraphy of the Turonian and Coniacian strata in south-western Crimea, Soviet Union. *Acta Geologica Polonica*, 40 (1-2), 83-96.

Krajewski, S. (1967). Zbigniew Sujkowski (1898-1954). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 37(4), 579-592.

Kurepa, Ya. (2015). Upper Cenomanian bivalves from the bioherm of Berestovets, Ukraine. *Палеонтологічний збірник*, 47, 61-75.

Lamarck, J.-B. (1819). *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Vol. VI. Paris: Chez L`Auteur.

Leonhard, R. (1897). Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. *Palaeontographica, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit*, 11-70. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Leymerie, M.A. (1842). Sur le terrain crétacé du département de l'Aube (seconde partie). *Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie*, 5 (1), 1-34. Paris: Langlois et Leclercq.

Lopuski, C. (1912) Przyczyunki do znajomości fauny kredowej gub. Lubelskiej (Notatka druga). *Sprawozdania z Posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego*, 5, 182-207.

Lycett, J. (1872-1879). *A monograph of the British fossil Trigonidae*. London: Printed for the Palaeontographical Society.

Machalski, M., Walaszczyk, I. (1987). Faunal condensation and mixing in the uppermost Maastrichtian/Danian Greensand (Middle Vistula Valley, Central Poland). *Acta Geologica Polonica*, 37(1-2), 75-92.

Makowski, H. (1961). Jan Samsonowicz (1888-1959). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 31(1), 167-178.

Malchus, N., Dhondt, A.V., Tröger, K.-A. (1994). Upper Cretaceous bivalves from the Glauconie de Loncée near Gembloux (SE Belgium). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Science de la Terre*, 64, 109-149.

Mantell, G.A. (1822). *The fossils of the South Downs; or illustrations of the geology of Sussex*. London: Lupton Relfe.

Marliere, R. (1939). La transgression Albienne et Cenomanienne dans le Hainaut (Etudes paleontologiques et stratigraphiques). *Memoirs of the Royal Belgian Museum of Natural Sciences*, 89, 3-440.

Mazurek, A. (1923-1924). Nowe dane o cenomanie i turonie niecki Nidzianskiej. *Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego*, 2(1-2), 103-107.

Mazurek, A. (1925). Osady cenomańskie w Rudni Bobrowskiej na Polesiu Wołyńskim. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 12, 18.

Mazurek, A. (1928). Wyniki badań nad kredą wołyńką w r. 1927. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 19-20, 13-14.

Mazurek, A. (1929). Transgresja albu na bazalcie w Berestowcu. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 24, 42-44.

Mazurek, A. (1930). Sprawozdanie z badań wykonanych w r.1929 na arkuszu Pinczow oraz z z badań nad kredą lubelska i wołyńką. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 27, 56-57.

Mazurek, A. (1931). Transgresja kredy na bazalcie w Berestowcu I Janowej Dolinie na Wołyniu. *Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego*, 4(3), 465-480.

Mazurek, A. (1935a). Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych na Wołyniu r.1935, na ark. Kostopol i Berezne. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 45, 60-61.

Mazurek, A. (1935b). Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w r.1934 na Wołyniu. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 42, 73-74.

Mazurek, A. (1937). Kredowe utwory w dorzeczu gornego Horynia. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 48, 1-2.

Meek, F.B. (1877). Paleontology. Report of the geological exploration of the 40th parallel. *Professional Paper of the Engineer Department of the United States Army*, 184, 142-148. Washington.

Mitura, F. (1957). Inoceramy górnokredowe Bachowic. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 26, 273-296

Montpereux, D. de, F. (1831). *Conchyliologie fossile et apercu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien*. Berlin: Schropp & Companie.

Müller J., (1847). *Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation. Erste Abtheilung*. Bonn: 1-48.

Müller J., (1859). *Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation. Supplementheft zur ersten und zweiten Abtheilung mit zwei in Stein radirten Tafeln*. J.A. Mayer (Aachen): 1-32.

Müller, G.W. (1898). *Die molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede. Vol. I. Lamellibranchiaten und Glossophoren*. Abhandlungen der Königlich preussischen geologischen Landesanstalt. Neue Folge, H. 25. Berlin.

Müller, H.G. (1888). Beitrag zur Kenntnis der oberen Kreide am nördlichen Harzrand. *Jahrbuch der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin*, 372-456.

Niebuhr B., Schneider S., Wilmsen M. (2014). Muscheln (Bivalves). Kreide-Fossilien in Sachsen, Teil 1. *Geologica Saxonica. Journal of Central European Geology*, 60(1), 83-168.

Nilsson, S. (1827). *Petrificata Suecana formationis Cretaceae descripta et iconibus illustrata. Pars I, Vertebrata et Mollusca sistens*. Officina Berlingiana, Londini Gothorum.

Noetling, F. (1885). Die Fauna der baltischen Cenoman-Geschiebe. *Palaeontologische Abhandlungen*, 2 (4), 199-247.

Nowak, J. (1913). O kredzie zachodniej części Podola i Wołynia. *Sprawozdania z Posiedzeń Towarzystwa Naukowego Warszawskiego*, 4, 765-797.

Ogg, J. G., Hinnov, L. A. (2012). *Cretaceous*. In: Gradstein, F.M., Ogg, J.G., Schmitz, M., Ogg G. (eds.). *The geologic time scale 2012*. Amsterdam: Elsevier B.V., 793-853.

Ogg, J.G., Ogg, G., Gradstein, F.M. (2016). *A Concise Geologic Time Scale*. Amsterdam: Elsevier.

Oosterink, H.W. 2002. Fossielen uit tijdelijke ontsluitingen in het Campanien van Coesfeld en omgeving. Grondboor & Hamer nr. 4a

Orbigny, A. d'. (1843-1847). *Paléontologie Française, Terrains Crétacés 3*. Paris: Masson & Cie.

Orbigny, A. d'. (1850-1852). *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnées*. Vol. 2. Paris: Victor Masson

Parkinson, J. (1811). *Organic remains of a former world*. An examination of the mineralized remains of the vegetables and animals of the Antediluvian world; generally termed extraneous fossils. In three volumes. (Vol. 3). London: Sherwood, Neely, and Jones.

Parkinson, J. (1819). Remarks on the fossils collected by Mr. Phillips near Dover and Folkstone. *Transactions of the Geological Society*, 5 (1), 1-55.

Pearce, M.A., Jarvis, I., Tocher, B.A. (2009). The Cenomanian-Turonian boundary event, OAE2 and palaeoenvironmental change in epicontinental seas: new

insights from the dinocyst and geochemical records. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 280(1-2), 207-234.

Penning, W.H., Jukes-Browne, A.J. (1881). *The geology of the neighbourhood of Cambridge*. Memoirs of the Geological Survey of Great Britain. London.

Peron, A. (1887). Notes pour servir a l'Histoire du terrain de craie dans le sud-est du bassin angloparisien. *Bulletin de la Societe des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 41, 145-428.

Pervinquiere, L. (1912). *Etudes de paléontologie tunisienne, II, Gastropodes et lamellibranches des terrains cretaces*. Paris: J. Lamarre.

Petrascheck, W. (1903). Ueber Inoceramen der Kreide Böhmens und Sachsens. *Jahrbuch der Kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt*, 53 (1), 153-168.

Petrescheck, W. (1905). Die Zone des Actinocamax plenus in der Kreide des östlichen Böhmen. *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*, 55, 399-434.

Pictet, F.-J., Campiche, G. (1864-1867). *Description des fossiles du terrain Cretace des environs de Sainte-Croix: Matériaux pour la Paléontologie Suisse. Pt. III*. Geneve: H. Georg.

Pictet, F.-J., Campiche, G. (1868-1871). *Description des fossiles du terrain Cretace des environs de Sainte-Croix: Matériaux pour la Paléontologie Suisse Pt. IV*. Geneve, Bale: H. Georg.

Pictet, F.-J., Roux, W. (1847-1853). *Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève*. Genève: impr. de Jules-Guillaume Fick.

Poel van de, L. (1959). Faune malacologique du Hervien. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, 35 (15), 1-26; 35(16), 1-28.

Pulteney, R. (1813). *Catalogues of the birds, shells and some of the more rare plants of Dorsetshire*. From the new and enlarged edition of Mr. Hutchins's history of that county. London: Nichols, Son, and Bentley

Pusch, G. (1836) *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nordkarpaten-Länder*. (Vol. 2). Stuttgart-Tübingen: J. G. Cotta'sche Buchhandlung.

Reuss, A. E. (1844). *Geognostische skizzen aus Böhmen*. Prag: C.W. Medau & comp.

Reuss, A. E. (1846). *Die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation*. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Reuss, A.E. (1854). Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*. Vol. 7.

Roemer, F.A. (1841). *Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges*. Hannover: Im Verlage Hahn'schen Hofbuchhandlung.

Roemer, F.A. (1870). *Geologie von Oberschlesien*. Eine Erläuterung zu der im Auftrage des Königlich Preußischen Handels-Ministeriums von dem Verfasser bearbeiteten geologischen Karte von Oberschlesien in 12 Sektionen. Breslau: R. Nischkowsky.

Ronchetti, C.R., Albanesi, C. (1961). Fossili Cenomaniani del Gebel Tripolitano. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 67 (3), 251-318.

Samsonowicz, J. (1926). O dewonie i cenomanie w okolicach Pełczy. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 15, 43-44.

Samsonowicz, J. (1927). Nowe dane o dewonie, kredzie i trzeciorzędzie okolic Pełczy na Wołyniu. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 18, 35-36.

Samsonowicz, J. (1929). Turon, cenoman i dewon z otworu świdrowego w Nieświczu na Wołyniu. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 26, 14-15.

Samsonowicz, J. (1931). Kilka uwag o budowie i faunie dewońskiej Pełczy oraz zagadnieniach dotyczących się składu i rozmieszczenia paleozoikum na Wołyniu, między wałem Scytyjskim a rowem Lubelskim. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 30, 58-61.

Samsonowicz, J. (1933). Wyniki głębokiego wiercenia w Zdolbunowie. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 35, 38-39.

Samsonowicz, J. (1935a). Utwory paleozoiczne między Ostrogiem a Janowa Dolina nad Horyniem. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 42, 47-50.

Samsonowicz, J. (1935b). Wyniki badań geologicznych w okolicy Niebozki pod Luckiem. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 42, 50-53.

Samsonowicz, J. (1939). Badania geologiczno-wiertnicze wykonane w sezonie 1937/38r. na Wołyniu. *Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego*, 9, 18-20.

Schlüter, C. (1877). Kreide-Bivalven. Zur Gattung *Inoceramus*. *Palaeontographica*, 24, 249-288

Schneider, S., Jager, M., Kroh, A., Mitterer, A., Niebuhr, B., Vodražka, R., Wilmsen, M., Wood, C.J. & Zagoršek, K. (2013). Silicified sea life – Macrofauna and palaeoecology of the Neuburg Kieselerde Member (Cenomanian to Lower Turonian Wellheim Formation, Bavaria, southern Germany). *Acta Geologica Polonica*, 63(4), 555-610. DOI: <https://doi.org/10.2478/agp-2013-0025>

Scupin, H. (1913). Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. *Palaeontographica*, 6, 1-275. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Smith, A.B., Batten, D.J. (Eds) (2002). *Fossils of the Chalk (2nd Edition)*, 2nd ed., revised and enlarged. Field Guides to Fossils. Series no. 2. London: The Palaeontological Association.

Sowerby J. (1812-1814). *The mineral conchology of Great Britain. Vol. 1*. London: Printed by B. Meredith.

Sowerby J. (1815-1818). *The mineral conchology of Great Britain. Vol. 2*. London: Printed by Arding and Merrett.

Sowerby, J. (1822-1823). *The mineral conchology of Great Britain. Vol. 4*. London: Printed by W. Arding.

Sowerby, J. (1824-1825). *The mineral conchology of Great Britain. Vol. 5*. London: Printed by R. Taylor.

Sowerby, J. (1826-1829). *The mineral conchology of Great Britain. Vol. 6*. London: Printed by R. Taylor.

Sowerby, J. (1822). On a Fossil Shell of a fibrous Structure, the Fragments of which occur abundantly in the Chalk Strata and in the Flints accompanying it. *Transactions of the Linnean Society of London*, 13, 453-459.

Sowerby, J. de C. In Fitton, W.H. (1836). *Observations on some of the Strata between the Chalk and the Oxford Oolite in the South-east of England*. Transactions of the Geological Society of London. Vol. 4. London.

Sowerby, J. de C. In Sedgwick, A. & Murchison, R. I. (1832). A sketch of the structure of the Eastern Alps. *Transactions of the geological Society of London*, 2(3), 301-425.

Staszic, S. (1815). *Carta geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae, et Valachiae. Inventa per Staszic anno 1806*. Warszawa.

Sujkowski, Z. (1931). Petrografia kredy Polski. Kreda z głębokiego wiercenia w Lublinie w porównaniu z kreda niektórych innych obszarów Polski. *Sprawozdania Państwowego Instytutu Geologicznego*, 6(3), 485-628

Sujkowski, Z. (1936). Sprawozdanie z badań wykonanych na Wołyniu w r. 1935 na ark. Mizocz. *Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologii*, 44.

Sujkowski, Z. (1939). Badania geologiczne na Wołyniu i Polesiu w r 1938. *Sprawozdania Państwowego Instytutu Geologicznego*, 15, 103-112.

Swierczewska-Gadysz, E., (2010). Hexactinellid sponges from the Santonian deposits of the Kraków area (Southern Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 80, 253-284.

Teisseyre, W. (1900). *Atlas geologiczny Galicyi. Tekst do zeszytu ósmego Zależce (ślup XIV, pas 5), Tarnopol (ślup XIV, pas 6), Podwołoczyska (ślup XV, pas 6), Trembowla (ślup XIV, pas 7), Skalat i Grzymałów (ślup XV, pas 7)*. Kraków: Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Tröger, K.A., (1967). Zur Paläontologie, Biostratigraphie und faziellen Ausbildung der unteren Oberkreide (Cenoman bis Turon). Teil 2. *Abhandlungen des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden*, 12, 13-208.

Tröger, K.A., Summesberger, H. (1994). Coniacian and Santonian inoceramid bivalves from the Gosau-Group (Cretaceous, Austria) and their biostratigraphic and

palaeobiogeographic significance. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, A (96), 161-197.

Videt, B. (2004). *Dynamique des paléoenvironnements à huîtres du Crétacé Supérieur nord-aquitain (SO. France) et du Mio-Pliocène andalou (SE Espagne): biodiversité, analyse séquentielle, biogéochimie*. Autre. Université Rennes, 1. Français

Videt, B., Néraudeau, D. (2007). Palaeoecology of Cenomanian oysters of the northern margin of the Aquitaine Basin. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 178 (1), 39-50.

Voigt, S., Flögel, S. & Gale, A. S. (2004). Midlatitude shelf seas in the Cenomanian-Turonian greenhouse world: Temperature evolution and North Atlantic circulation. *Paleoceanography*, 19, doi:10.1029/2004PA001015.

Walaszczyk, I. & Cobban, W.A. (2000). Inoceramid faunas and biostratigraphy of the Upper Turonian–Lower Coniacian of the Western Interior of the United States. *Special Papers in Palaeontology*, 64, 1-118.

Walaszczyk, I. (1992). Turonian through Santonian deposits of the Central Polish Uplands; their facies development, inoceramid paleontology and stratigraphy. *Acta Geologica Polonica*, 42 (1-2), 1-122. Warszawa.

Walaszczyk, I., Kopaeovich, L.F. & Beniamovski, V.N. (2013). Inoceramid and foraminiferal record and biozonation of the Turonian and Coniacian (Upper Cretaceous) of the Mangyshlak Mts., western Kazakhstan. *Acta Geologica Polonica*, 63, 469-487.

Walaszczyk, I., Wood, C.J. (1998). Inoceramids and biostratigraphy at the Turonian/Coniacian boundary based on the Germany and Central Poland. *Acta Geologica Polonica*, 48 (4), 395-434. Warszawa.

Walaszczyk, I., Wood, C.J. (2017). Inoceramid bivalves from the Coniacian (Upper Cretaceous) of the Staffhorst shaft (Lower Saxony, Germany) – Stratigraphical significance of a unique succession. *Cretaceous Research*, DOI: 10.1016/j.cretres.2017.07.001

Wanderer, K. (1909). *Die wichtigsten Tierversteinerungen aus der Kreide des Königreiches Sachsen*. Fischer.

Whitfield, R.P. (1877). *Preliminary report on the paleontology of the Black Hills containing descriptions of new species of fossils from the Potsdam, Jurassic, and Cretaceous formations of the Black Hills of Dakota*. Washington: Government Printing Office.

Wilmsen, M. (2012). Origin and significance of Late Cretaceous bioevents: Examples from the Cenomanian. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57 (4), 759-771.

Wilmsen, M., Niebuhr, B. & Wood, C.J. (2001). Early Cenomanian (Cretaceous) inoceramid bivalves from the Kronsberg Syncline (Hannover area, Lower Saxony, northern Germany): stratigraphic and taxonomic implications. *Acta Geologica Polonica*, 51, 121-136. Warszawa.

Wilmsen, M., Niebuhr, B. and Hiss, M. (2005). The Cenomanian of northern Germany: facies analysis of a transgressive biosedimentary system. *Facies*, 51, 242-263.

Wilmsen, M., Voigt, T. (2006). The middle-upper Cenomanian of Zilly (Sachsen-Anhalt, northern Germany) with remarks on the Pycnodonte Event. *Acta Geologica Polonica*, 56 (1), 17-31. Warszawa.

Wilmsen, M., Wood, C.J., Niebuhr, B. & Zawischa, D.(2007). Fauna and palaeoecology of the Middle Cenomanian Praeactinocamax primus Event from the type-locality (Wunstorf quarry, northern Germany). *Cretaceous Research*, 28(3), 428-460.

Wojciech Rogala (1884-1947). (1947). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 17, 327-340

Woldrich, J. (1918). Die Kreidefauna von Neratovic in Böhmen. Paläontologische Untersuchungen nebst kritischen Bemerkungen zur Stratigraphie der böhmischen Kreideformation. *Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt (Lechner)*, 67 (2), 267-334. Wien.

Woods, H. (1899-1904). *A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. I*. London: Palaeontographical Society.

Woods, H. (1904-1913). *A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Vol. II*. London: Palaeontographical Society.

Woodward, S. (1833). *An Outline of the Geology of Norfolk*. Norwich : Printed and sold by John Stacy. London: Longman and co.

Zareczny, S. (1874). *O średnim ogniwie warstw cenomańskich w Galicyi wschodniej*. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. (T. VIII.). Kraków: Polska Akademia Umiejętności. 8 s.

Zaruba, B. (1965). Beitrag zur Kenntnis der Art *Exogyra sigmoidea* Reuss, 1844 (Ostreidae) aus der Brandungsfazien der böhmischen Kreideformation. *Sborník Národního muzea v Praze, řada B (Přírodní vědy)*, 21(1), 11-40.

Zaruba, B. (1972). Dve neplatna jmena avrchnokridovych ustric (Ostreidae). *Casopis Narodniho Muzea, oddíl přírodovědný*, 141 (1/2), 105-107.

Zavarei, A. (1973). Monographie des Spondylidae (Lamellibranches) actuels et fossiles. *Contribution du Centre d'Études et de Recherches de Paléontologie biostratigraphique*, 4, 1-233.

Zitt, J., Nekvasilova, O. (1994). Orientation of Spondylus valves cemented to the hard-rock substrates (Bivalvia, Upper Cretaceous, Bohemia). *Journal of the Czech Geological Society*, 39 (4), 281-295.

Zitt, J., Nekvasilova, O., Hradecka, L., Svobodova, M., Zaruba B. (1998). Rocky coast facies of the Unhost-Tursko High (late Cenomanian-early Turonian, Bohemian Cretaceous Basin). *Acta Musei Nationalis Pragae, Ser. B, Historia Naturalis*, 54(3-4), 79-116.

Zitt, J., Vodrazka, R., Hradecka, L., Svobodova, M., Sťastny, M., Svabenicka, L. (2015). Depositional and palaeoenvironmental variation of lower Turonian nearshore facies in the Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic. *Cretaceous Research*, 56, 293-315. DOI: 10.1016/j.cretres.2015.05.007.

Zittel, K.A. (1864-1866). Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen: Beitrag zur Charakteristik der Kreideformation in Österreich. *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe*, 24, 1-72; 25, 73-198. Wien.

Алексеев, А.С., Копаевич, Л.Ф., Барабошкин, Е.Ю., Беньямовский, В.Н., Габдуллин, Р.Р., Олферьев, А.Т., Яковишина, Е.В. (2005). Палеогеография юга

Восточно-Европейской платформы и ее складчатого обрамления в позднем мелу. Статья 2. Палеогеографическая обстановка. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение геологическое*, 80 (4), 30-44.

Архангельский, А.Д. (1912). Ископаемая фауна берегов Аральского моря. I. Верхнемеловые отложения. Научн. результаты Аральской экспедиции, вып. XI. *Известия Туркестанского отделения императорского Русского географического общества*, 8 (2), 1-79.

Архангельский, А.Д. (1916). *Моллюски верхнемеловых отложений Туркестана*. Труды геологического комитета. Новая серия. Выпуск 152. Петроград.

Бадулина, Н.В., Габдуллин, Р.Р., Копаевич, Л.Ф. (2009). Палеогеографическая модель сеноман-туронского бескислородного события в Центральном и Восточном Причерноморье (Крым, Кавказ). *Вестник Московского университета. Серия 4: Геология*, 6, 10-17.

Бакаєва, С. Г. (2011). *Пізньюкрейдові черевоногі молюски Волино-Поділля*. Київ: Наукова думка.

Барабошкин, Е.Ю., Найдин, Д.П., Беньямовский, В.Н. и др. Е.Ю. Барабошкин (Ред.) (2007). *Проливы Северного полушария в мелу и палеогене*. Москва: Издательство геологического факультета МГУ.

Бирюлев, А. Е., Бирюлева, Л. В. (1957а) *Известковое сырье Волынской области УССР. Геологический отчет партии на агроруды по работам 1956 г.* Львов: Львовская геологическая экспедиция.

Бирюлев, А. Е., Бирюлева, Л. В. (1957б). *Известковое сырье Тернопольской области УССР. Геологический отчет партии на агроруды по работам 1956-1957 гг.* Львов: Львовская геологическая экспедиция.

Бирюлев, А. Е., Бирюлева, Л. В. (1957с) *Известковое сырье Ровенской области УССР. Геологический отчет партии на агроруды по работам 1956 г.* Львов: Львовская геологическая экспедиция.

Бобкова, Н.Н. (1961a) *Поздне меловые устрицы Таджикской депрессии*. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 7. (Тр. ВСЕГЕИ. Новая серия, Т. 50).

Бобкова, Н.Н. (1961b). *Стратиграфия верхнемеловых отложений и поздне меловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии*. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Вып. 8. (Труды ВСЕГЕИ. Новая серия, Т. 54).

Бобкова, Н.Н., Бодылевский, В.И., Глазунов, В.С., Добров, С.А. и Ливеровская, Е.В. (1949). Пластинчатожаберные. *Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР*. Том XI. Верхний отдел меловой системы. Москва: Государственное издательство геологической литературы.

Бойчук, Г. В. (1962). *К характеристике минерального состава сеноманских отложений Тернопольской области*. Вторая межвузовская студенческая геологическая конференция. Львов.

Бойчук, Г. В. (1964). К минералогии сеноманских отложений г. Изяслава. *Минералогический сборник*. Львов, 18, 91-94.

Бойчук, Г. В. (1972). *Литология верхнемеловых отложений Волино-Подольской окраины русской платформы*. (Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук). Львов. гос. ун-т им. И. Франко. Львов.

Бойчук, Г. В., Бобровник, Г. В. (1963). К минералогии туронского мела г. Кременца. *Минералогический сборник*. Львов, 17, 113-119.

Борисенко, Т.С. та ін. В.Я. Великанов (Ред.) (2009). *Державна геологічна карта України. Волино-Подільська серія, М-35-XX. Тернопіль*. Київ: Північгеологія.

Борисенко, Т.С., Гадючка, Є.В., Усмінська, О.В., Усмінський, В.К., Циба, О.А. та ін. (2008). *Геологічна будова та корисні копалини верхньої течії р. Серет. Звіт Західної пошуково-знімальної партії про геологічне довивчення площі масштабу 1:200 000 території аркуша М-35-XX (Тернопіль)*. (Кн. 1). Київ: Центр регіональних геологічних досліджень ПДРГП «Північгеологія».

Быховер, Н.А. (Ред.). (1941). Геология и полезные ископаемые Западных областей УССР. Москва-Ленинград: Госгеолиздат.

Веклич, Ю.М. та ін. В.Я. Веліканов (Ред.) (2008). *Державна геологічна карта України. Волино-Подільська серія, М-35-XXXVIII. Бар. М-35-XXXIV. Могилів-Подільський*. Київ: УкрДГРІ.

Виноградов, А. П. (Ред.). (1961). *Атлас литолого-палеогеографических карт Русской платформы и её геосинклинального обрамления. Часть 2. Мезозой и кайнозой. Масштаб 1:5 000 000*. Москва-Ленинград: Госгеолтехиздат.

Виноградов, Г.Г. та ін. А.С. Войновський та ін. (Ред.) (2007). *Державна геологічна карта України. Центральноукраїнська серія, М-35-XXII. Старокостянтинів*. Київ: Північгеологія.

Власов, Б.И., Анисимов, В.С., Шестопапов, В.М. (1962). *Геологическая карта листа М-35-XX (Тернополь). Отчёт Тернопольской геологической партии Львовской экспедиции за 1959-60 г.г. Объяснительная записка. (Т. 1)*. Киев: Киевский геологоразведочный трест.

Власов, Б.И., Анисимов, В.С., Шестопапов, В.М. (1962). *Геологическая карта листа М-35-XX (Тернополь)*. (Т. 1.). Киев: Киевский геологоразведочный трест.

Вовк, Т. Д. и др. (1992). *Изучение и прогнозная оценка фосфоритности мезозойско-кайнозойских отложений северной части Волино-Подольской плиты. Отчет о геологических работах за 1988-1992 гг.* Ровно: Ровенская геологоразведочная экспедиция ГГП «Севукргеология».

Волненко, Н.П., Волненко, С.О., Курепа, С.С., Куделін, А.О. (2005). *Палеонтологічні знахідки на території Рівненщини*. Рівне: Дубенська друкарня.

Волошина, А. М. (1970). Верхнемеловые фораминиферовые комплексы Волино-Подольи. *Палеонтологический сборник*, 7(1), 3-11.

Волошина, А. М., Гуревич, Л. Я., Дабагян, Н. В. ... (1965). Атлас руководящих комплексов фораминифер, остракод, пыльцы, спор и отпечатков листьев палеозойских, мезозойских, и кайнозойских отложений западных областей Украины. *Труды УкрНИГРИ*, 10, 27-36.

Гаврилишин, В. И., Пастернак, С. И., Розумейко, С. В. (1991). *Стратиграфические подразделения меловых отложений платформенной части запада Украины* (Препринт). Львов: АН УССР, ИГГГИ.

Галецкий, Л. С., Зарицкий, А. И., Шнюков, Е. Ф. (Ред.). (2000а). *Литолого-фациальная карта верхнего мела (сеноманский ярус)* (1:500 000). Киев: Картографо-издательский центр УкрГГРИ.

Галецкий, Л. С., Зарицкий, А. И., Шнюков, Е. Ф. (Ред.). (2000б). *Литолого-фациальная карта верхнего мела (туронский сантонский ярусы)* (1:500 000). Киев: Картографо-издательский центр УкрГГРИ.

Галецкий, Л. С., Зарицкий, А. И., Шнюков, Е. Ф. (Ред.). (2000с). *Литолого-фациальная карта верхнего мела (кампанский маастрихтский ярусы)* (1:500 000). Киев: Картографо-издательский центр УкрГГРИ.

Гарбуз, И. С. и др. (1994). *Геологическое доизучение территории листов М-35-16-Г, М-35-17-В, М-35-28-Б; М-35-29-А в масштабе 1:50 000. Отчёт ГСО-2 за 1989-1994 гг.* Ровно: Ровенская геологоразведочная экспедиция ГП «Севукргеология».

Гарецкий, Р.Г. (Ред.). (1985). *Осадконакопление и палеогеография запада Восточно-Европейской платформы в мезозое.* Минск: Наука и техника. 216 с.

Гожик, П. Ф. (Ред.). (2013). *Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України. В Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України* (Т. 1). Київ: Логос. 637 с.

Григорович, А. С. (1974). Комплексы кокколитов из верхнемеловых отложений Волыно-Подольской плиты. *Палеонтологический сборник*, 10(2), 71-77.

Діденко, Ю. В. (2005). *Остракоди верхньокрейдових відкладів Волино-Поділля* (Автореф. дис. ... канд. геологіч. наук.). Інститут геологічних наук НАН України, Київ.

Друщиц, В.В., Кудрявцев, М.П. (Ред.) (1960). *Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма.* Москва: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы.

Захаров, В.А. (1984). *Тафономия и палеоэкология морских беспозвоночных* (Учебное пособие). Новосибирск: Изд-во НГУ.

Зелінський, В.Г., Харчишин, Ю.Д., Мельничук, В.Г., Крещук П.П. та ін. (2011). *Геологічна будова та корисні копалини середньої течії р. Стир. Звіт про геологічне довивчення масштабу 1:200 000 території аркуша М-35-VIII (Луцьк)*. (Кн. 1). Рівне: Рівненська геологічна експедиція ПДРГП «Північгеологія».

Иванников, А. В. (2005). *Геологическая история Украины в меловое время*. Киев: Отделение морской геологии и осадочного рудообразования НАН Украины.

Иванников, А.В. (1975). *Иноцерамы*. В Ямниченко, И.М. *Фауна и стратиграфия юрских, меловых и палеогеновых отложений Украины*. (Т. 3). Киев: Институт геологических наук НАН Украины.

Иванников, А.В. (1979). *Иноцерамы верхнемеловых отложений юго-запада Восточно-Европейской платформы*. Киев: Наукова Думка.

Иванников, А.В. (2005). *Геологическая история Украины в меловое время*. Киев: Карбон Лтд.

Иванова, А.Н. (1959). Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. *Труды ВНИГРИ*, 137.

Иванченко, В.Я., Поддубный, Н.Ф., Ковалев, А.В., Виноградов, Г.Г., Столяренко, К.Д. (1985). *Отчет о проведении глубинного геологического картирования среднего (менее 1:200 000) масштаба территории листа М-35-XXX (Хмельницкий) за 1981-1985 гг.* (Т. 2). Ровно: Ровенская геолого-разведочная экспедиция ПГО «Севукргеология».

Ищенко, І. І., Якушин, Л. М. (2008а). Палеогеографія території платформної України у сеноманський час. *Геологічний журнал*, 1, 38-47.

Ищенко, І. І., Якушин, Л. М. (2008b). Палеогеографія території платформної України у туронський час. *Геологічний журнал*, 2, 62-68.

Ищенко, І. І., Якушин, Л. М. (2008с). Палеогеографія території платформної України у коньякський час. *Геологічний журнал*, 3, 113-118.

Калінін, В.І. (Ред.) (2007). *Геологічна карта докайнозойських утворень України (1:1 000 000)*. Київ: Український державний геологорозвідувальний інститут (УкрДГРІ).

Кленова, Т.А., Шраменко, Г.П. (1956). *Отчет о геолого-съёмочных работах в юго-восточной части листа М-35-II и северо-восточной части листа М-35-VIII*. (Т. 1.) Львов: Львовская комплексная геолэкспедиция Укргеолуправление.

Коробков, И.А., Балашов, З. Г. (1978). *Палеонтологическое описание*. (Изд. 3-е). Ленинград: Недра.

Котвицький, Л. Ф. та ін. (2005). *Геологічна будова та корисні копалини верхів'я р. Льва. Звіт за 1992-2005 рр. по геологічному довивченню масштабу 1:50 000 із загальними пошуками території аркушів М-35-30-Б (сх. п); М-35-31-А,Б*. Київ: Житомирська геологічна експедиція ПДРГП «Північгеологія».

Коцюбинский, С. П., Гында, В. А. (1966). Зональное деление верхнего турона и коньяка Волино-Подольской плиты. *Палеонтологический сборник*, 3(2), 124-127.

Коцюбинский, С.П. (1980). Видовой состав и стратиграфическое распространение иноцерамов в верхнемеловых отложениях Украины. *Палеонтологический сборник*, 17, 45-50.

Кручек, С.А. и др. С. А. Кручек, А. В. Матвеев, Т. В. Якубовская и др. (Ред.) (2010). *Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси*. Минск: БелНИГРИ.

Курепа, Я. (2014). Деякі представники двостулкових молюсків з середнього сеноману північної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 46, 52-61.

Курепа, Я. С. (2015). *Двостулкові молюски в силіцитах східної частини Волино-Поділля*. Тези доповідей всеукраїнської наукової конференції «Новітні проблеми геології». Харків.

Курепа, Я.С., Мар'яш, І.М., Колосова, І.В., Синегубка, В.В., Шоміна, А.Д., Данилів, О.Р. (2017). Палеонтологія і стратиграфія верхньої крейди в районі

базальтового пасма (Берестовецький кар'єр) північно-східної частини Волино-Поділля. *Матеріали XXXVIII сесії Палеонтологічного товариства НАН України* (с. 95-97). Київ.

Лабузний, В.Ф., Дицун, М.С., Трашкун, П.А., Вешняков Н.А. и др. (1977). *Геологическая карта юго-восточной окраины Осницкого блока. Отчет о геологической съемке масштаба 1:50 000 территории листов М-35-19-В (ю.п.), М-35-31-А и -В за 1974-77 гг.* (Кн. 1). Киев: Житомирская геологическая экспедиция. Киевский геологоразведочный трест.

Ласкарев, В.Д. (1914). Геологические исследования в юго-западной России (17-й лист общей Геологической карты Европейской России). *Труды Геологического комитета*. Новая серия, 77.

Лещух Р., Мар'яш, І., Курепа, Я. (2012) Нові знахідки наутилідів з сеноману північно-східної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 44, 20-25.

Мар'яш, І. (2015). Деталізація розчленування верств іноцерамових вапняків на теренах Тернопільського району Західного схилу Українського щита за амонітами. *Палеонтологічний збірник*, 47, 47-53.

Мар'яш, І. М. (2013) *Стратиграфія і головоногі молюски верхньокрейдових відкладів Волино-Поділля* (Дис. канд. геол. наук). Інститут геологічних наук НАН України, Київ.

Мар'яш, І., Курепа, Я. (2011а) Знахідки акантоцератид з сеноманських відкладів Волині. *Палеонтологічний збірник*, 43, 56-64.

Мар'яш, І.М., Курепа, Я.С. (2011b) Систематичний склад ориктоценозу пізньокрейдного басейну (на прикладі Милятинського кар'єру Рівненщини). *Збірник наукових праць ІГН НАНУ*, 4, 105-109. Київ.

Мар'яш, І., Курепа, Я. (2012). *Стратиграфія сеноманських відкладів північно-західної частини Волино-Поділля за амонітами*. Тези доповідей всеукраїнської наукової конференції «Комплекс стратиграфічних методів під час розшуків корисних копалин в осадовому чохлі фанерозою України». Львів.

Мар'яш, І., Курепа, Я. (2013). Знахідки великих амонітів підроддини PUZOSINAE у верхньосеноманських відкладах північно-східної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 45, 11-16.

Мар'яш, І.М. (2016). *Перспективи стратифікації відкладів верхнього сеноману Західного схилу Українського щита за головоногими молюсками*. Проблеми обґрунтування регіональних стратонів фанерозою України, Матеріали XXXVII сесії Палеонтологічного товариства НАН України. Київ: Інститут геологічних наук НАН України.

Мар'яш, І., Курепа, Я. (2014а). Гетероморфні амоніти з середнього сеноману північно-східної частини Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 46, 109–118.

Мар'яш, І.М., Курепа, Я.С. (2014б). *Комплекси головоногих молюсків сеноману Волино-Поділля*. Матеріали XXXV сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі). Київ.

Матвеев, А.К. (1940). Краткое геологическое описание Подола и Вольни. *Советская геология*, 4, 36-54.

Матвеев, А.В., Колосова, І.В., Курепа, Я.С., Синегубка, В.В., Шоміна, А.Д. (2017) Палеонтологічна характеристика туронських відкладів західного схилу Українського щита. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. Серія «Геологія. Географія. Екологія», 47, 25-36.

Москвин, М.М. (Ред.) (1959). *Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма*. Москва: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы.

Найдин, Д. П. (1952). *Верхнемеловые белемниты Западной Украины*. Матеріали по биостратиграфії західних областей України. Труды Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе. (Т. 27, с. 4-169). Москва: Госгеолиздат.

Найдин, Д.П. (1992). Поздне меловые события на востоке Европейской палеобиогеографической области. Статья 1. События мелового периода в океанах и морях. *Бюллетень МОИП. Отделение геологии*, 67(5), 14-30.

Невеская, Л.А., Попов, С.В., Гончарова, И.А., Гужов, А.В., Янин, Б.Т., Полуботко, И.В., Бяков, А.С. и Гаврилова, В.А. (2013). *Двустворчатые моллюски России и сопредельных стран в фанерозое*. Москва: Научный мир.

Олферьев, А.Г., Алексеев, А.С. (2005). *Стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы. Объяснительная записка*. Москва: Палеонтологический институт РАН.

Пастернак, С. И. (1953). Изученность меловых отложений западных областей Украины. *Труды Львовского геологического общества. Геологическая серия*, 3, 87-99).

Пастернак, С. И., Гаврилишин, В. И. (1977). Первая находка *Collignonicerias woolgari* (MOLLUSCA, CEPHALOPODA) в мелу Волыно-Подолья. *Палеонтологический сборник*, 14, 76-79.

Пастернак, С. И., Гаврилишин, В. И. (1979). Развитие поздне меловых моллюсков на Волыно-Подолье. *Палеонтологический сборник*, 16, 55-59.

Пастернак, С. И. (1959). *Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити*. Київ: Видавництво АН УРСР.

Пастернак, С. И. (1971). *Волино-Подільська частина Руської платформи*. В В.Г. Бондарчук (Ред.), *Стратиграфія УРСР: Крейда* (Т. 8, с. 99-120). Київ: Наукова думка.

Пастернак, С. И. (1978). Мікропроліти крейдових відкладів Волино-Поділля і їх зв'язок з фаціями. *Доповіді академії наук УРСР, Сер. Б.*, 5, 397-400.

Пастернак, С. И., Гаврилишин, В. И. (1964). Середній альб на Волино-Подільській плиті. *Доповіді академії наук УРСР*, 7, 957-958.

Пастернак, С. И., Гаврилишин, В. И. (1966а). До палеогеографії Середнього Придністров'я у пізньому альбі. *Геологія і геохімія горючих копалин*, 34, 95-99.

Пастернак, С. І., Гаврилишин, В. І. (1966b). Стратиграфія альба и сеномана Волино-Подольской плиты. *Палеонтологический сборник*, 3(1), 97-106.

Пастернак, С. І., Гаврилишин, В. І. (1969). *Палеогеографія Волино-Подільської плити та Львівської мульди. Звіт за 1967-69 рр.* Львів: Інститут геології і геохімії горючих копалин АН УРСР. 220 с.

Пастернак, С. І., Гаврилишин, В. І., Гинда, В. А., Коцюбинський, С. П., Сеньковський, Ю. М. (1968). *Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України (без Карпат).* Київ: Наукова Думка.

Пастернак, С. І., Гаврилишин, В. І., Сеньковський, Ю. М. (1969). Літолого-палеогеографічна карта сеноману Волино-Поділля і суміжних територій. *Доповіді академії наук УРСР*, Сер. Б., 3, 210-213. Київ: Наукова думка.

Пастернак, С. І., Краєва, Є. Я., Муліка, А. М... В. Г. Бондарчук (Ред.), (1960). *Атлас палеогеографічних карт Української і Молдавської РСР (з елементами літофацій). Масштаб 1:2500000.* Київ: Видавництво АН УРСР.

Пастернак, С. І., Сеньковський, Ю. М., Гаврилишин, В. І. (1968). Альбські відклади на Західному Поліссі. *Доповіді академії наук УРСР*, Сер. Б., 11, 971-973.

Пастернак, С. І., Сеньковський, Ю. М., Гаврилишин, В. І. (1987). *Волино-Поділля у Крейдовому періоді.* Київ: Наукова думка.

Пастернак, С.І. (1957). Нові дані про фауну журавненського пісковика. *Наукові записки Науково-природознавчого музею АН УРСР*, 4, 107-112.

Первушов, Е.М., Сельцер, В.Б., Калякин, Е.А., Фомин, В.А., Рябов, И.П., Ильинский, Е.И., Гужикова, А.А., Бирюков, А.В. и Суринский, А.М. (2017). Комплексное Био- и магнитостратиграфическое изучение разрезов «Озерки» (верхний мел, Саратовское правобережье). Статья 2. Характеристика ориктокомплексов и биостратиграфия. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Науки о Земле*, 17(3), 182-199.

Радкевич, Г. А. (1891). *О меловых отложениях Подольской губернии.* Записки Киевского общества естествоиспытателей. (Т. XI, вып 2). Киев.

Радкевич, Г.А. (1892). О меловых отложениях Волынской губернии. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*, 2(2), 1-20.

Ренгартен В.П. (1964). Представители семейства устричных в меловых отложениях Малого Кавказа. *Труды геологического института*. Вып. 96. Москва: Наука.

Розумейко, С. В. (1969). До мікропалеонтологічної характеристики турон-коньякських відкладів околиць м. Кременця. *Доповіді АН УРСР*, Сер. Б., 3, с. 216-218. Київ: Наукова думка.

Розумейко, С. В. (1974). Закономерности распределения фораминифер в верхнемеловых отложениях Волыно-Подольской плиты. *Палеонтологический сборник*, 10(2), 27-32.

Розумейко, С. В. (1975). *О палеобиогеографической реконструкции условий осадконакопления верхнемеловых отложений Волыно-Подольской плиты*. В А. В. Фурсенко (Ред.). Образ жизни и закономерности расселения современной и ископаемой микрофауны. Труды института геологии и геофизики. Сибирское отделение АН СССР (333, с. 175-178). Москва: Наука.

Розумейко, С. В. (1977). *Фациально-экологическое распределение фораминифер в нижних ярусах верхнего мела Волыно-Подольской плиты*. *Палеонтологический сборник*, 14(1), 14-19.

Розумейко, С. В. (1978). *Фораминиферы верхнемеловых отложений юго-запада Восточно-Европейской платформы*. Киев: Наукова думка.

Розумейко, С. В. (1988). Фациально-экологическое распределение фораминифер в верхнемеловых отложениях юго-запада Восточно-Европейской платформы. *Палеонтологический сборник*, 25, 21-26.

Розумейко, С. В., Романив, А. М., Гаврилишин, В. И. (1975). К биостратиграфической характеристике сеноман-туронских отложений Волини. *Геология и геохимия горючих ископаемых*, 68, 62-67.

Ролик, А.Г., Почтаренко, В.И., Приходько, В.С. (1966). *Комплексная геологическая карта. Лист М-35-IV (Рубель)*. (Кн. 1, часть 1). Киев: Киевский геологоразведочный трест.

Романив, А. М. (1987). *Известковый нанопланктон верхнемеловых отложений юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы*. В О. С. Вялов (Ред.). Биостратиграфия и палеонтология осадочного чехла Украины (с. 113-117). Киев: Наукова думка.

Савчинская, О.В. (1974). Двустворчатые моллюски. В Крымгольц, Г.Я. (ред.). *Атлас верхнемеловой фауны Донбасса*, 67-117. Москва: Недра.

Семенов, В. Г. (1956). *Отчет Западно-Украинского геолого-поискового отряда на фосфориты по работам 1954-1955 гг.* (Т. 1). Львов: Львовская геологическая экспедиция.

Сеньковский, Ю. Н. (1977). *Литогенез кремнистых толиц юго-запада СССР*. Київ: Наукова думка. 128 с.

Сеньковский, Ю. Н. (1979). Палеогеография и седиментация в сеноманском Восточно-Европейском море. *Советская геология*, 9, 95-98.

Сеньковский, Ю.Н. (1979а). Палеогеография и седиментация в сеноманском Восточно-Европейском море. *Советская геология*, 9, 95-98.

Сеньковский, Ю.Н. (1979б). Палеогеографические условия седиментогенеза в юго-западных районах туронского Восточно-Европейского моря. *Геологический журнал*, 6, 97-101.

Сеньковський, Ю. М. (1973). *Силіцити крейди південно-західного схилу Східно-Європейської платформи*. Київ: Наукова думка.

Синцов, И.Ф. (1872). *Об юрских и меловых ископаемых Саратовской губернии*. Материалы для геологии России. Т. 4. Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии Наук.

Собецкий, В.А. (1961). *Верхнемеловые *Pectinacea* Среднего Приднестровья, их систематический состав и экологические особенности*. Кишинев: Штиинца.

Собецкий, В.А. (1977). Двустворчатые моллюски позднемеловых платформенных морей юго-запада СССР. *Труды Палеонтологического института АН СССР*, 159. Москва: Недра.

Собецкий, В.А. (1982). Двустворчатые моллюски. В Атлас беспозвоночных позднемеловых морей Прикаспийской впадины. *Труды Палеонтологического института АН СССР*, 187. Москва: Недра.

Собецкий, В.А., Нехрикова, Н.И., Балан, Т.М., Пламадяла, Г.С., Масленникова, Л.Н., Савчинская, О.В., Кузьмичева, Е.И., Беньямовский, В.Н., Волчегурский, Л.Ф. (1982). *Атлас беспозвоночных позднемеловых морей Прикаспийской впадины*. Труды Палеонтологического института. Том 187. Москва: Наука

Соболевская, В. Н. (1951). *Палеогеография и структура Русской платформы в верхнемеловую эпоху*. Сборник памяти академика А. Д. Архангельского "Вопросы литологии и стратиграфии СССР". АН СССР.

Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины (1993). Киев: Межведомственный стратиграфический комитет Украины по геологии и использованию недр. Академия наук Украины.

Стрелкова, Н. Е., Шраменко, Г. Н. (1957). *Комплексная геологическая карта листа М-35-ХIV (Ровно)*. Объяснительная записка. Львов: Львовская комплексная геологическая экспедиция.

Стрелкова, Н.Е. (1956). *Отчет о геологической съемке листа М-35-IX*. (Т. 1.). Львов: Львовская комплексная геологическая экспедиция.

Судовцев, В.Ф., Матеюк, В.В., Вишняков, Ю.Е., Гарбуз, С.И. и др. (1984). *Отчет о проведении глубинного геологического картирования среднего (менее 1:200 000) масштаба на территории листа М-35-ХIV (Ровно) за 1980-1984 гг.* (Т. 1.). Ровно: Ровенская геолого-разведочная экспедиция ПГО «Севукргеология».

Топчишвили, М.В. (ред.) (2005). Атлас раннемеловой фауны Грузии. *Труды геологического института имени А.И. Джанелидзе АН Грузии*, новая серия, 120.

Тутковский, П. А. (1902). Геологические исследования вдоль строящейся Киево-Ковельской железной дороги. *Известия Геологического комитета*, 21(5-6), 5-67).

Уженков, Г.А., Герасимов, Л.С., Шестопапов, В.М. (1961). *Геологическая карта листа М-35-ХIV (Дубно)*. (Кн. 1). Киев: трест «Киевгеология».

Харитонов, В.М., Иванов, А.В. (2006). Сопоставление схем расчленения верхнего мела Северного Прикаспия, Западного Казахстана, Поволжья, Центральной России и Донбасса по иноцерамам. *Недра Поволжья и Прикаспия*, 47, 63-74.

Черняков, О. М., Іванів, І. М., Ніколаєнко, Л. А. та ін. (2009). *Пошуки і пошуково-оцінювальні роботи на зернисті фосфорити в південній частині Рівненської і північній частині Хмельницької областей. Звіт за 1990-2009 рр.* Рівне: Рівненська геологічна експедиція ПДРГП «Північгеологія».

Шевчук, Е. А. (2006). *Динофитовые водоросли из меловых отложений северо-западной Украины (Волинь)* (с. 118-123). В П. Ф. Гожик (Ред.). Проблемы палеонтології та біостратиграфії протерозою і фанерозою України. Збірник наукових праць ІГН НАН України. Київ.

Шевчук, О. (2005). Знахідки цист данофлагелат у крейдових відкладах Волино-Поділля. *Палеонтологічний збірник*, 37, 84-88.

Шпырка, В. М., Панасюк, В. Ф. (1990). *Поиски фосфоритов в пределах Волинской, Ровенской и Хмельницкой областей. Отчет геологической партии о работах проведенных в 1986-1990 гг.* Ровно: Ровенская геологоразведочная экспедиция ГГП «Севукргеология».

Якушин, Л. Н., Иванов, А. В. (2001). *Краткий атлас позднемеловых двустворчатых моллюсков (Ostreoida, Pectinoida) юго-востока Восточно-Европейской платформы*. Саратов: Издательство «Научная книга».

Якушин, Л. М. (2004a). *Зональна стратиграфічна шкала верхньокрейдових відкладів Волино-Поділля (за макрофауною)* (с. 128-138). В П. Ф. Гожик (Ред.). Проблемы палеонтології та біостратиграфії протерозою і фанерозою України. Збірник наукових праць ІГН НАН України. Київ.

Якушин, Л. М. (2004b). *Кореляція меж ярусів верхньої крейди Західної Європи і платформної України за макрофауною, форамініферами та*

нанопланктоном (с. 88-90). В П. Ф. Гожик (Ред.). Проблеми стратиграфії фанерозою України. Збірник наукових праць ІГН НАН України. Київ.

Якушин, Л. (2004с). Систематичний склад і особливості екології сеноманських Mollusca і Brachiopoda платформних областей України. *Палеонтологічний збірник*, 36, 64-69.

Якушин, Л. М. (2005а). *Особливості розвитку макрофауни пізньокрейдових платформних морів України* (с. 101-106). В П. Ф. Гожик (Ред.). Біостратиграфічні критерії розчленування та кореляції відкладів фанерозою України. Збірник наукових праць ІГН НАН України. Київ.

Якушин, Л. (2005b). Пізньокрейдові біотичні події на південно-західній окраїні Східноєвропейської платформи (за макрофауною). *Палеонтологічний збірник*, 37, 78-83.

Якушин, Л. М. (2010). *Біостратиграфія осадових утворень, палеогеографія та палеоекологія пізньокрейдового морського басейну платформної України (за макрофауною)* (Дис. доктор. геол. наук). Інститут геологічних наук НАН України, Київ.

Якушин, Л. М., Іщенко, І. І. (2009а). Палеогеографія території платформної України у сантонський вік. *Геологічний журнал*, 1, 36-41.

Якушин, Л. М., Іщенко, І. І. (2009b). Палеогеографія території платформної України у кампанський вік. *Геологічний журнал*, 2, 18-23.

Якушин, Л. М., Іщенко, І. І. (2009с). Палеогеографія території платформної України у маастрихтський вік. *Геологічний журнал*, 3, 23-27.

ДОДАТОК А
МОНОГРАФІЧНИЙ ОПИС ВИДІВ ДВОСТУЛКОВИХ
МОЛЮСКІВ

СИСТЕМАТИКА

Надклас **AUTOBRANCHIA** Grobben, 1894
 Інфраклас **PTERIOMORPHIA** Beurlen, 1944
 Когорта **MYTILOMORPHI** Férussac, 1822
 Ряд **MYTILIDA** Férussac, 1822
 Надродина **MYTILOIDEA** Rafinesque, 1815
 Родина **MYTILIDAE** Rafinesque, 1815
 Підродина **Mytilinae** Rafinesque, 1815
 Рід *Brachidontes* Swainson, 1840
Brachidontes striatocostatus (d'Orbigny, 1844)
 Додаток Б, Табл. 1, фіг. 1 *a-b*, 2, 3 *a-b*, 4

1840 *Cardita striata* mihi: Geinitz, II, s. 52, taf. 10, fig. 3 a-c.

1844 *Mytilus striatocostatus*: d'Orbigny, III., p. 281, pl. 342, figs. 4 - 6.

? 1844 *Mytilus alternatus*: d'Orbigny, III., p. 284, pl. 342, figs. 13 - 15.

1873a *Mytilus carditoides*: Geinitz, I, s. 218, taf. 48, figs. 11 - 13.

1900 *Mytilus (Brachidontes) striato-costata* d'Orbigny: Woods, I., p. 103, pl. 17, figs. 9 - 11.

2014 *Brachidontes striatocostatus* d'Orbigny: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 90, abb. 1i

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-105 – фосфатизоване ядро правої стулки з частково збереженою скульптурою мушлі; ДКВП-106 – добре збережене ядро лівої стулки; ДКВП(С)-107-108 – добре збережені ліві стулки.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-105	17	25	9	0,68
ДКВП-106	17	23	9	0,74
ДКВП-107	20	28	10	0,71
ДКВП-108	13	17	7	0,76

Опис. Мушля прямокутно-овальна, висота дещо перевищує довжину, з маленькою крайовою зігнутою прозогірною маківкою. Від маківки у бік заднього краю проходить добре виражений кіль. Задній край випуклий, передньо-нижній край слабко опуклий. Стулки випуклі. Скульптура мушлі складається з численних чітких, регулярних, тонких радіальних ребер. Між ребрами видимі тонкі часті лінії росту, що не виражаються на гребнях ребер та утворюють з ними тонко сітчастий візерунок.

Порівняння та зауваження. Від *Brachidontes lineatus* (Sowerby in Fitton) відрізняється меншою висотою мушлі, добре вираженою прямокутно-овальною формою, більш відтягнутим переднім краєм, відсутністю чітких ліній наростання, що утворюють легкі перетиски на ребрах. Схожий до *Mytilus clathratus* (d'Archiac), від якого відрізняється більш опуклим і прямим переднім краєм мушлі, та більшим значенням співвідношення Д:В (для *M. clathratus* Д:В = 0,5-0,58).

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-105-108 походять з відслонення поблизу с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у мергелі верхнього сеноману). Кілька екземплярів цього виду знайдені у пісковиках середньосеноманського віку в кар'єрі поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Нижній сеноман Волино-Поділля; верхній сеноман Німеччини, турон (?) Франції.

Brachidontes lineatus (Sowerby in Fitton, 1836)

Додаток Б, Табл. 1, фіг. 5 а-в, 6 а-б, 7 а-б

1836 *Modiola lineata*: Sowerby in Fitton, p. 338, pl. 14, fig. 2.

1840 *Modiola Cottae* Römer: Geinitz, II, s. 56, taf. 10, fig. 5.

1843 *Mytilus Cottae* Römer: Geinitz, s. 15.

1844 *Mytilus lineatus*: d'Orbigny, III., p. 266, pl. 337, figs. 7 - 9.

1873a *Mytilus (Modiola) Cottae* Römer: Geinitz, I, s. 214, taf. 48, figs. 4 - 8.

1889 *Septifer lineatus* Sowerby: Holzapfel, s. 216, taf. 25, figs. 10 - 13.

- 1900 *Septifer lineatus* Sowerby: Woods, I., p. 106, pl. 18, figs. 1 - 12.
- 1909 *Septifer lineatus* Sowerby sp.: Wanderer, s. 38, taf. 7, fig. 2.
- 1918 *Septifer lineatus* Sowerby: Woldrich, s. 278, taf. 4, fig. 9.
- 1934 *Septifer lineatus* Sowerby: Andert, s. 198, taf. 10, fig. 25.
- 1974 *Septifer lineatus* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с.105, табл. 37, фиг. 8 - 10.
- 1986 *Septifer (Septifer) lineatus* Sowerby: Abdel-Gawad, p. 138, pl. 28, fig. 1.
- 2002 '*Septifer*' *lineatus* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p. 104, pl. 17, fig. 4.
- 2014 *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 88, abb. 1g
- 2014 *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton: Курепа, с. 55, табл., фіг. 8-9.
- 2015 *Brachidontes lineatus* Sowerby in Fitton: Kurepa, p. 69, pl. 2, figs. 4a, b.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-12 – уламок фосфатизованого ядра стулки з частково збереженою мушлею; ДКВП-13 добре збережене ядро стулки; ДКВП-14 – уламок стулки; ДКВП-29 – частково збережена ліва стулка.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-12	12	25	9	-
ДКВП-13	10	24	8	0,42
ДКВП-14	9	11	6	-
ДКВП-29	19	45	11	0,42

Опис. Мушля висока, трикутно-овальна, з маленькою крайовою зігнутою маківкою. У примаківковій частині стулок добре виражений кіль. Задній край слабко випуклий, передньо-нижній край трішки ввігнутий. Стулки випуклі. Скульптура мушлі складається з численних чітких дрібних, злегка нерегулярних, тонких радіальних та концентричних ребер, ускладнена добре вираженими лініями росту, що мають довгий інтервал і утворюють легкі перетиски на ребрах.

Порівняння та зауваження. Від сеноманського виду *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) відрізняється вищою трикутно-овальною мушлею, характером скульптури.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-12-14 походять з пісковиків середнього сеноману із кар'єру поблизу с. Милятин; екз. ДКВП-29 у знайдений у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець. Також в колекції є рештки двостулкових цього виду із нижнього сеноману с.Буцнів та верхнього турону кар'єру поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне і географічне поширення. Сеноман та верхній турон Волино-Поділля; сеноман та верхня частина верхнього кампану Донбасу. Вид поширений у більшій частині верхньої крейди та у верхах нижньої крейди Англії, у сеномані - туроні Німеччини і Франції.

Рід *Arcoperna* Conrad, 1865

Arcoperna aff. *inflata* (Müller, 1847)

Додаток Б, Табл. 1, фіг. 8 а-б

aff. 1846 *Cardium lineolatum*: Reuss, II, s. 1, taf. 35, fig. 17.

aff. 1847 *Mytilus inflata*: Müller, s. 35, pl. 2, fig. 9.

aff. 1869 *Cardium lineolatum* Reuss: Favre, p. 113, pl. 12, fig. 5.

aff. 1885 *Cardium* (? *Acanthocardium*) *lineolatum*s Reuss: Noetling, s. 30(225), taf. 5, fig. 7 a-e.

aff. 1889 *Crenella inflata* Müller: Holzapfel, s. 220, taf. 25, figs. 17 - 18.

aff. 1959 *Arcoperna inflata* Müller: Poel, p.1, pl. 1, fig. 1 a-b.

Матеріал. Один екземпляр задовільної збереженості: ДКВП-109 – фосфатизоване ядро правої стулки з частково збереженою скульптурою.

Розміри, мм. Д – 18; В – 19; ОС – 10, Д:В – 0,95.

Опис. Мушля округла до субквадратної, помірно опукла. У примаківковій частині стулки є слабо виражений кіль. Найбільш випуклої є серединно-передня частина стулки. Задній край слабо випуклий, пологий. Передній край крутий.

Вентральна стрічка гладка. Маківка опістогірна, маленька, зігнута. Скульптура мушлі складається з численних чітких, тонких, радіальних ребер і ускладнена добре вираженими лініями росту, що мають різний інтервал і утворюють легкі перетиски на ребрах.

Порівняння та зауваження. Від *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) відрізняється округлою мушлею, формою маківки та характером скульптури. Від *Crenella orbicularis* (Sowerby) відрізняється дещо крупнішою, опуклішою мушлею, опістогірною зігнутою маківкою, дещо грубішими ребрами та глибшими міжреберними проміжками.

Наближче знайдений екземпляр перебуває до виду *Arcoperna inflata* (Müller), від якого відрізняється округлою формою стулки та нижчою маківкою. Екземпляр зображений Холзапфелем (Holzapfel, 1889) під номером 18, дуже подібний на досліджений нами, проте така форма вважається нетиповою для виду. У зв'язку із браком досліджуваного матеріалу (лише одна стулка неповної збереженості) вважаємо за доцільне визначити екземпляр ДКВП-109 як близький до *Arcoperna inflata* (Müller).

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-109 походять з пісковиків середнього сеноману із кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Вид *Arcoperna inflata* (Müller) поширений у сеномані та туроні Франції, Бельгії, Австрії.

Когорта **OSTREOMORPHI** Férussac, 1822

Ряд **ARCIDA** J. Gray, 1854

Надродина **ARCOIDEA** Lamarck, 1809

Родина **ARCIDAE** Lamarck, 1809

Підродина **Arcinae** Lamarck, 1809

Рід *Barbatia* Gray, 1847

Вид *Barbatia galliennei* (d'Orbigny, 1844)

Додаток Б, Табл. 1, фіг. 9 *a-g*, 10 *a-b*

1844 *Arca Galliennei*: d'Orbigny, III., p. 218, pl. 314, figs. 1 - 5.

1873a *Arca galliennei* d'Orbigny: Geinitz, I, s. 220, taf. 48, figs. 20 - 22.

1899 *Barbatia Galliennei* d'Orbigny: Woods, I., p. 41, pl. 7, fig. 9.

1909 *Arca Galliennei* d'Orbigny: Wanderer, s. 38, taf. 7, fig. 4.

1968 *Barbatia galliennei* d'Orbigny: Пастернак, с. 105, табл. 12, фіг. 1-4.

? 2014 *Barbatia galliennei* ? d'Orbigny: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 109, abb. 6g

Матеріал. Два екземпляри: ДКВП-119 – фосфатизоване ядро з двома стулками; екз. ДКВП-120 – ядро лівої стулки з частково збереженою мушлею.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В
ДКВП-119	42	23	23	-	1,83
ДКВП-120	37	23	-	10	1,61

Опис. Мушля переважно середніх розмірів, овально-видовжена, майже рівностулкова, різко нерівнобічна, помірно-опукла. Маківки не високі, зміщені вперед, із маленькими, загнутими всередину вершинами, виступають над замковим краєм. Задня гілки замкового краю значно довша від передньої. Замковий край слабко дугоподібно вигнутий. Передній та задній краї округло-овального обрису. Задній край більш розширений, дещо опукліший від переднього. Нижній край майже паралельний до замкового, із незначною вгнутістю посередині. На бічній стороні стулок прослідковується неглибока депресія. Вентральна стрічка гладка.

Скульптура мушлі складається з численних тонких нечітких концентричних ліній наростання. Через певні проміжки лінії наростання стають чітко виразними, що пов'язане з мікроперепадами у рельєфі стулки (східцеподібними). Поверхня стулки між двома чіткими лініями росту вкрита численними тонкими низькими радіальними ребрами. У верхній частині заднього поля помітні дещо більші радіальні ребра, що проходять від маківки до заднього краю по приплюснутій частині стулки. Мікроскульптура представлена

дрібними гранулами, що утворюються внаслідок пересічення концентричних ліній та радіальних ребер. Поверхня ядра полого-хвиляста, гладка, в нижній частині заднього краю помітні радіальні канавки.

Лігаментна площадка вузька. Замкові зуби слабо нахилені по відношенню до замкової лінії, ближче до маківки стають майже вертикальними.

Порівняння та зауваження. Від туронського виду *Barbatia geinitzi* Reuss відрізняється більшими розмірами, дещо більшим значенням співвідношення Д:В та менш опуклою мушлею.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-119-120 знайдені у піскуватих мергелях верхнього сеноману з відслонення поблизу с. Буцнів (матеріал перевідкладений з нижнього сеноману).

Стратиграфічне і географічне поширення. Нижній сеноман Волино-Поділля. Верхній сеноман Англії, Франції, Німеччини.

Вид *Barbatia cf. hugardiana* (d'Orbigny, 1844)

Додаток Б, Табл. 1, фіг. 11 а-б

cf. 1844 *Arca Hugardiana*: d'Orbigny, III., p. 216, pl. 313, figs. 4 - 6.

cf. 1852 *Arca Hugardiana* d'Orbigny: Pictet & Roux, p. 457, pl. 36, fig. 1 a-d.

cf. 1899 *Barbatia Hugardiana* d'Orbigny: Woods, I., p. 40.

Матеріал. Один екземпляр: ДКВП-121 – фосфатизоване ядро лівої стулки зі добре збереженою скульптурою.

Розміри, мм. Д – 18; В – 9; ОС – 4; Д:В – 2,00.

Опис. Мушля малих розмірів, ймовірно належала юній особині, невисока, видовжена, різко нерівнобічна, слабо-опукла. Рельєф випуклості ускладнений слабо вираженим кілем. Маківка невисока, зміщена вперед, із маленькими, гострими, загнутими всередину вершинами. Задня гілка замкового краю значно довша від передньої. Передній край овального обрису. Задній та нижній краї зруйновані. Задній бік нерівномірно розділений кілем на дві частини.

Скульптура мушлі однорідна, складна. Складається з чітких, концентричних ліній наростання. Площини періодів росту стулки розташовуються черепицеподібно по відношенню одна до одної. Поверхня стулки між двома чіткими лініями росту вкрита численними тонкими радіальними ребрами. Міжреберні проміжки майже рівні товщині ребер. Ребра не перетинаються лініями наростання.

Порівняння та зауваження. Від *Barbatia galliennei* d'Orbigny відрізняється видовженою та менш опуклою мушлею, рівним замковим краєм, відсутністю депресії на поверхні стулки та на нижньому краї, характером мікроскульптури. Від *B. geinitzi* Reuss відрізняється відсутністю депресії на поверхні стулки та на нижньому краї, відсутністю гранульованої мікроскульптури.

У зв'язку із браком досліджуваного матеріалу (лише одна стулка неповної збереженості) вважаємо за доцільне визначити екземпляр ДКВП-121 як схожий на *Barbatia hugardiana* (d'Orbigny).

Місцезнаходження. Знайдений у пісковиках середнього сеноману в кар'єрі поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля, Альб Англії, Франції, Швейцарії.

Родина CUCULLAEIDAE R. Stewart, 1930

Рід *Cucullaea* Lamarck, 1801

Cucullaea mailleana (d'Orbigny, 1844)

Додаток Б, Табл. 2, фіг. 1 а-в, 2 а-б, 3 а-в, 4 а-в, 5 а-г, 6 а-г

1844 *Arca Mailleana*: d'Orbigny, III., p. 229, pl. 318, figs. 3 - 7.

1899 *Cucullaea mailleana* d'Orbigny: Woods, I., p. 63, pl. 13, figs. 4 - 5.

1968 *Cucullaea mailleana* d'Orbigny: Пастернак, с. 110, табл. 13, фіг. 8-11, табл. 14, фиг. 1, 2.

1974 *Cucullaea mailleana* d'Orbigny: Савчинская (у Крымгольц), с. 74, табл. 12, фиг. 4, 5.

Матеріал. Шість екземплярів: ДКВП-113-118 – фосфатизовані ядра з двома стулками, у екз. ДКВП(С)-117 частково збережена скульптура.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °
ДКВП-113	52	37	35	1,40	-
ДКВП-114	27	18	16	1,50	120
ДКВП-115	16	13	10	1,23	119
ДКВП-116	35	25	24	1,40	114
ДКВП(С)-117	28	19	18	1,47	125
ДКВП-118	25,5	18,5	17	1,38	114

Опис. Мушля переважно середніх розмірів, проте відомі екземпляри із середнього сеноману (с. Милятин) довжиною 55-63 см, трапецеподібно-овальна, невисока, трохи видовжена, рівностулкова, нерівнобічна, помірно-опукла. Рельєф випуклості ускладнений чітко вираженим кілем. Маківки дещо зміщені вперед, із маленькими, гострими, загнутими всередину вершинами, виступають над замковим краєм. Задня та передня гілки замкового краю майже однакові за довжиною. Передній край округло-овального обрису. Задній край гостро-овальний. Посередині закілевого поля є добре помітний гребінь. У ядрах на місці гребня розташовується неглибокий жолоб. Подібний жолоб можна спостерігати на передньому полі ядер. Вентральна стрічка гладка.

Скульптура мушлі складається з численних тонких невисоких радіальних ребер накладених поверх чітких концентричних ліній наростання. Біля вентрального краю лінії наростання стають густішими. Мікроскульптура представлена дрібними гранулами, що утворюються внаслідок пересічення концентричних ліній та радіальних ребер. Слід вказати, що при захороненні ребра частково або повністю стираються. На ярах помітні радіальні смужки.

Лігаментна площадка невисока, з добре помітними шевронами. Замкові зуби косо розташовані по відношенню до замкової лінії, ближче до маківки стають майже вертикальними.

Порівняння та зауваження. Від *Grammatodon (Nanonavis) carinatus* Sowerby відрізняється коротшою мушлею, майже рівними гілками замкового краю, тонкою радіальною скульптурою по верх чітких концентричних ліній наростання, присутністю жолобку посередині закліевого поля на ядрах. Від *Cucullaea aequilateralis* Briart et Cornet відрізняється більшою довжиною заднього поля по відношенню до переднього (у *C. aequilateralis* вони майже однакові). Від *Cucullaea glabra* Parkinson відрізняється дещо меншими розмірами, більше опуклою вентральною частиною мушлі, присутністю чіткого кілю, тонкою радіальною скульптурою. *C. mailleana* дуже подібний до неокомського виду *C. cornueliana* d'Orbigny, проте, як зазначає Вудс (Woods, 1899-1904), останній відрізняється майже паралельно розташованими вентральним краєм та замковою лінією.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-113-115 знайдені у пісковиках середнього сеноману в кар'єрі поблизу с. Милятин; Екз. ДКВП-116-118 походять з відслонення поблизу с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у мергелі верхнього сеноману).

Стратиграфічне і географічне поширення. Нижній-середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу; сеноман Казахстану; альб-сеноман Англії; сеноман Франції.

Родина PARALLELODONTIDAE Dall, 1898

Підродина Grammatodontinae L. Stephenson, 1941

Рід *Grammatodon* Meek et Hayden, 1860

Підрід *Nanonavis* Stewart, 1930

Grammatodon (Nanonavis) carinatus (Sowerby, 1813)

Додаток Б, Табл. 2, фіг. 7 а-в, 8, 9 а-в

1813 *Arca carinata*: Sowerby, p. 96, tab. 44, «lower figures».

1824 *Cucullaea costellata*: Sowerby, p. 67, tab. 447, fig. 2.

1844 *Arca carinata* Sowerby: d'Orbigny, III., p. 214, pl. 313, figs. 1 - 4.

- 1852 *Arca carinata* Sowerby: Pictet & Roux, p. 462, pl. 37, fig. 1 a-d.
 1873a *Arca carinata* Sowerby: Geinitz, I, s. 223, taf. 49, figs. 5 - 6.
 1899 *Grammatodon carinatus* Sowerby: Woods, I., p. 45, pl. 8, figs. 3 - 8.
 1939 *Grammatodon carinatus* Sowerby: Marliere, p. 12, pl. 1, figs. 3 a, b.
 1968 *Inoceramus crippsi* Mantell: Пастернак, с. 111, табл. 14, фиг. 8-11.
 1974 *Grammatodon carinatus* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 72, табл. 11, фиг. 4 - 5.
 1977 *Nanonavis carinata* Sowerby: Собоцкий, с. 20, табл. 1, фиг. 8.
 ? 1977 *Arca pholadiformis* d'Orbigny: Собоцкий, с. 26, табл. 2, фиг. 1.

Матеріал. Три екземпляри: ДКВП-110, -111 – фосфатизовані ядра з двома стулками; ДКВП-112 – уламок ядра правої стулки зі збереженою скульптурою.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °
ДКВП-110	42	23	23	1,83	122
ДКВП-111	28	14	14	2,00	130

Опис. Мушля малих до середніх розмірів, за формою нагадує паралелограм, невисока, видовжена, рівностулкова, нерівнобічна, помірно-опукла. Рельєф випуклості ускладнений чітко вираженим кілем. Маківка помірно висока, широка, зміщена вперед, із маленькими, гострими, загнутими всередину вершинами. Задня гілка замкового краю помітно довша від передньої. Передній край овального обрису. Задній край прямий. Задній бік розділений різким кілем на дві частини. Вентральна стрічка гладка. Скульптура мушлі складна, неоднорідна на різних її ділянках. Складається з численних чітких, злегка нерегулярних, тонких радіальних ребер із заокругленими гребнями. Численні тонкі концентричні лініями перетинають ребра та утворюють легкі перетиски на них.

Порівняння та зауваження. Від *Arca pholadiformis* d'Orbigny відрізняється коротшою мушлею, меншим значенням кута утвореного передньою гілкою замкового краю та віссю кіля, грубішою скульптурою.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з пісковиків середнього сеноману із кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Нижній-середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу, Надволжя; альб-сеноман Криму, Казахстану, Таджикистану; альб-сеноман Англії, Швейцарії; альб-нижній турон Франції; сеноман Німеччини.

Ряд **MYALINIDA** H. Paul, 1939

Надродина **INOCERAMOIDEA** C. Giebel, 1852

Родина **INOCERAMIDAE** C. Giebel, 1852

Підродина **Inoceraminae** C. Giebel, 1852

Рід *Inoceramus* J. Sowerby, 1814

Inoceramus virgatus scalprum (Böhm, 1914)

Додаток Б, Табл. 3, фіг. 1 а-б, 2, 3 а-б, 4

1911 *Inoceramus etheridgei*: Woods, II, p. 278, pl. 49, figs. 2-3.

1959 *Inoceramus scalprum* Böhm: Добров и Павлова (в Москвин), с. 142, табл. 1, фіг. 4 а, б.

1967 *Inoceramus virgatus* Schluter: Troger, s. 29-33, taf. 1, figs. 6-7.

1968 *Inoceramus scalprum* Böhm: Коцюбинський (у Пастернак), с. 118, табл. 16, фіг. 8-10.

? 2001 *Inoceramus virgatus scalprum* Böhm: Wilmsen, Niebuhr, Wood, p. 131, pl. 3, figs. 4-7, pl. 2, figs. 2, 3 a, b.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП(С)-75 – добре збережене ядро правої стулки з частково збереженою мушлею, ДКВП-76 - 77 – фосфатизовані ядра правих стулок; ДКВП-78 – уламок ядра правої стулки зі збереженим замком. Загалом у колекції налічується понад 40 ядер стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	А, °
ДКВП(С)-75	25	35	13	0,71	90
ДКВП-76	>31	>38	15	-	-
ДКВП-77	31	37	14	0,84	95
ДКВП-78	-	-	-	-	128*

* – кут між переднім і камковим краями

Опис. Мушля маленька, неправильно-овальна, висота дещо більша від довжини, рівностулкова, нерівнобічна, опукла. Передній край в примаківковій частині прямий, задній – слабко опуклий. Передній край круто похилий, майже перпендикулярний до площини змикання стулочок, біля маківки дещо ввігнутий. Маківка мала, майже не виступає над замковим краєм і повернута у бік переднього. У ядрах маківка має виражену гакоподібну форму закручену в бік переднього краю. Передній та замковий краї утворюють кут близько 130°. Крило невеликого розміру. На 1 см замку нараховується 10 ямок прямокутно-округлої форми.

Скульптура складається з нерегулярних, дрібних, округлих складок. В примаківковій частині вони слабко помітні, і більш виражені в середній частині мушлі.

Порівняння і зауваження. Від *Inoceramus crippsi* (Mant.) відрізняється більшою опуклістю мушлі, крутим переднім краєм, повернутою гакоподібною (на ядрах) та неvistупаючою (на черепашках) маківкою, менш вираженими та більш нерівномірно розташованими складками.

Описані екземпляри мають найбільшу схожість з формою, зображеною Вудсом (Woods, 1904-1913) як фігура 3таблиці XLIX. Екземпляри *I. virgatus scalprum* (Vöhm) зображені у праці Вілмсена, Нейбура і Вуда (Wilmsen, Niebuhr, Wood, 2001) мають більш округлу та опуклу (кулясту) форму, що робить їх дещо відмінними від Волино-Подільських екземплярів.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП(С)-75 та ДКВП-76 - 78 походять з відслонення поблизу с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у мергелі верхнього сеноману). Кілька екземплярів цього виду знайдені у пісковиках середньосеноманського віку в кар'єрі поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Переважно нижній і середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Криму, Казахстану, Кавказу, Надволжя. Від середини нижнього до середнього сеноману Німеччини, Англії, Данії.

Inoceramus crippsi (Mantell, 1822)

Додаток Б, Табл. 3, фіг. 5-7, 8 *a-v*

1822 *Inoceramus crippsi*: Mantell, p. 133, pl. 27, fig. 11.

1885 *Inoceramus orbicularis* Munster: Noetling, s. 23(218), taf. 3, figs. 13, 14.

1911 *Inoceramus crippsi* Mantell: Woods, II, p. 273, pl. 43, figs. 2-3, text-figs. 33-34.

1959 *Inoceramus orbicularis* Noetling: Добров и Павлова (в Москвин), с. 134, табл. 1, фиг. 1.

1967 *Inoceramus crippsi* Mantell: Troger, s. 23, taf. 2, figs. 4-5.

1968 *Inoceramus crippsi* Mantell: Коцюбинський (у Пастернак), с. 117, табл. 17, фіг. 3-4.

2001 '*Inoceramus*' *crippsi* Mantell: Wilmsen, Niebuhr, Wood, p.129, pl. 1, fig. 1.

2002 *Inoceramus crippsi* Mantell: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten), p. 108, pl. 18, fig. 2.

Матеріал. Чотири екземпляри неповної збереженості: ДКВП-71 - 72 – фосфатизовані ядра лівих стулок; ДКВП-73 – добре збережені ядра двох стулок з незначним зміщенням; ДКВП-74 – частина ядра правої стулки зі збереженою мушлею. Загалом у колекції налічується понад 30 ядер стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °
ДКВП-71	45	54	-	15	0,83	101
ДКВП-72	27	>31	-	8	<0,87	93
ДКВП-73	28	>32	15	-	<0,87	96
ДКВП-74	>18	>20	-	8	-	96

Опис. Мушля маленька, овальна, висота трохи більша від довжини, майже рівностулкова, нерівнобічна, слабо опукла, сплюснута до країв. Права стулка трохи опукліша від лівої. Передній край в примаківковій частині прямий, задній – слабо опуклий. Маківка мала, загострена, незначно виступає над замковим краєм і трішки повернута у бік переднього. Апікальний кут 92-105°. Крило невеликого розміру.

Поверхня ступок вкрита відносно регулярними концентричними складками, що на пізній стадії росту стають ширшими і нерегулярними. У більшості екземплярів складки симетричні відносно вісі наростання, проте у деяких екземплярах вони трохи зміщені до переднього краю.

Порівняння і зауваження. Від *Inoceramus virgatus scalprum* (Böhm) відрізняється меншою опуклістю мушлі, меншою крутизною переднього краю, дещо більшим значенням співвідношення Д:В, прямішою маківкою, характером скульптури.

Екземпляри з Милятинського кар'єру схожі до середньосеноманського виду *Inoceramus schondorfi* (Heinz), проте через недостатню кількість даних для порівняння, відносимо їх до *I. crippei* (Mant.).

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-71 - 74 знайдені у пісковиках середньосеноманського віку в кар'єрі поблизу с. Милятин. Кілька екземплярів цього виду походять з відслонення поблизу с. Буцнів і мають нижньосеноманський вік.

Стратиграфічне та географічне поширення. Переважно середній і нижній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Кавказу, Криму, Надволжя. Нижній-середній сеноман Польщі, Німеччини, Англії, Данії, Франції.

Inoceramus cf. apicalis (Woods, 1912)

cf. 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson var. *apicalis*: Woods, II, p. 319, pl. 53, figs. 4-6.

cf. 1967 *Inoceramus apicalis* Woods: Troger, s. 76, taf. 7, figs. 3-5.

cf. 1968 *Inoceramus apicalis* Woods: Коцюбинський (у Пастернак), с. 123, табл. 16, фіг. 6, 7.

cf. 1982 *Inoceramus (Inoceramus) apicalis* Woods: Масленникова (в Собецкий и др.), с. 86, табл. 8, фиг. 3 а, б, в.

cf. 1992 *Inoceramus apicalis* Woods: Walaszczyk, p. 30, pl. 9, figs. 1-3.

cf. 2002 *Inoceramus apicalis* Woods: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p. 109, text-fig. 7.3c.

Матеріал. Ядро лівої стулки з фрагментарно збереженою мушлею (екз. ДКВП-81).

Розміри, мм. Д – 14; В – 20 (фрагментарна); ОС – 10, А – 66°.

Опис. Мушля маленька, трикутно-овальна, висота більша від довжини, нерівнобічна, опукла. Передній край прямий в примаківковій частині майже перпендикулярний до площини змикання стулок, задній – похилий. Маківка велика, незагострена, виступає над замковим краєм, трохи повернута у середину і вперед. Замок тонкий, лігаментні ямки округлі, глибокі. Крило маленьке.

Скульптура складається із тонких концентричних, рівномірно і часто розташованих ліній наростання. Останні відсутні на крилі.

Порівняння і зауваження. Від *I. inaequalis* ssp. відрізняється менш опущеним крилом, меншим виступом маківки над замковим краєм та меншим ступенем її завороту, трохи грубішою і нерівномірною скульптурою.

У зв'язку із недостатньою збереженістю екземпляра визначення його до виду прийняте з певною умовністю.

Місцезнаходження. Знайдений у верхах середнього - низах верхнього турону, у білій крейді в кар'єрі Здолбунівського родовища крейди.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній-верхній турон Волино-Поділля. Нижній турон Англії; нижній-середній турон Німеччини; середній-нижня частина верхнього турону Польщі; верхній турон Криму, Казахстану, Кавказу.

Inoceramus inaequalis inaequalis (Schlüter, 1877)

Додаток Б, Табл. 4, фіг. 1

1877 *Inoceramus inaequalis*: Schlüter, s. 265.pars 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Woods, II, p. 307, pl. 52, figs. 5, 6?.1957 *Inoceramus inaequalis* Schlüter: Mitura, str. 277, tabl. 27, fig. 3 a, b, c.1967 *Inoceramus inaequalis inaequalis* Schlüter: Troger, s. 79, taf. 7, figs. 1, 2, 6.1979 *Inoceramus inaequalis* Schlüter: Иванников, с. 56, табл. 12, фиг. 3-5.

Матеріал. Ядро лівої стулки з фрагментарно збереженою мушлею (екз. ДКВП-80).

Розміри, мм. Д – 23; В – 27 (фрагментарна); ОС – 12, А – 70°.

Опис. Мушля маленька, трикутно-овальна, висота більша від довжини, нерівнобічна, опукла. Передній край прямий в примаківковій частині трохи ввігнутий, задній – слабо випуклий. Маківка велика, загострена, виступає над замковим краєм, завернута у середину і направлена вперед. Крило невелике, різко опущене.

Скульптура нерівномірна. В примаківковій частині вона складається із тонких концентричних, часто розташованих ліній наростання. Далі з'являються невисокі нерівномірно розташовані складки, лінії наростання розріджуються.

Порівняння і зауваження. Вид дуже подібний до *I. apicalis* (Woods), від якого відрізняється різко опущеним крилом, більшим виступом маківки над замковим краєм та більшим ступенем її завороту, нерівномірною скульптурою. Від *I. falcatus* (Heinz) відрізняється меншими розмірами, овалоподібними обрисами мушлі, меншою опуклістю стулок, менш крутим переднім краєм, присутністю регулярних, часто розташованих ліній наростання в примаківковій частині.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-80 походить з крейдоподібних вапняків середнього турону з базальтового кар'єру поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній турон Волино-Поділля. Середній турон Англії; середній турон Німеччини; середній-нижня частина верхнього турону Польщі; верхній турон Криму, Казахстану, Кавказу.

Inoceramus falcatus (Heinz, 1928)

Додаток Б, Табл. 4, фіг. 2 а-б

pars 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Woods, II, p. 307, pl. 52, fig. 4, text-fig. 66.

1968 *Inoceramus falcatus* Heinz: Коцюбинський (у Пастернак), с. 123, табл. 17, фіг. 5, 6.

1974 *Inoceramus inaequalis* Schlüter: Коцюбинський (у Крымгольц), с. 77, табл. 13, фиг. 3 а, б.

1982 *Inoceramus inaequalis falcatus* Heinz: Keller, s. 74, taf. 4, figs. 4, 4a, 5, 5a.

1982 *Inoceramus (Inoceramus) falcatus* Heinz: Масленникова (в Собецкий и др.), с. 86, табл. 8, фиг. 4 а, б.

non 2005 *Inoceramus falcatus* Heinz: Damian & Lazăr, pl.4, figs. 6. 7.

Матеріал. Уламок ядра лівої стулки з фрагментарно збереженою мушлею (екз. ДКВП-82).

Розміри, мм. Д – 30 (фрагментарна); В – 48 (фрагментарна); ОС – 22.

Опис. Мушля середніх розмірів, трикутно-овальна, висока, в примаківковій частині сплюснута з боків, нерівнобічна, опукла. Передній край прямий, майже перпендикулярний площині змикання стулок, задній та нижній – похилі. Маківка велика, виступає над замковим краєм. Крило у дослідженого зразка не збереглося.

Скульптура симетрична, складається з чітких ліній наростання та нерегулярних концентричних складок.

Порівняння і зауваження. Від *I. apicalis* (Woods) відрізняється більш грубою скульптурою, більшим розміром крила, масивним і більшим замком.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-82 походить з крейдоподібних вапняків середнього турону з базальтового кар'єру поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній, низи верхнього турону Волино-Поділля. Середній турон Англії, Польщі, Німеччини; верхній турон Казахстану.

Inoceramus lamarcki lamarcki (Parkinson, 1819)

Додаток Б, Табл. 4, фіг. 3; Табл. 5, фіг. 1

- 1819 *Inoceramus lamarcki*: Parkinson, p. 55, pl. 1, fig. 3.
 pars 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Woods, II, p. 307, text-fig. 63, ? 67.
 1916 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Архангельский, с. 16, табл. 2, рис. 5, non рис. 4.
 1959 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Добров и Павлова (в Москвин), с. 142, табл. 3, фиг. 1 а, б, 2?.
 1967 *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson: Troger, s. 59, taf. 5, figs. 1-6, taf. 6, fig. 3.
 1979 *Inoceramus lamarcki* Parkinson: Иванников, с. 66, табл. 19, фиг. 4, табл. 20, фиг. 1.
 1982 *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson: Keller, s. 77, taf. 4, fig. 2.
 1992 *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson: Walaszczyk, p. 30 (partim), pl. 9, figs. 4, 5, 7, pl. 10, figs. 1, 3, pl. 11, fig. 4.
 2002 *Inoceramus lamarcki lamarcki* Parkinson: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten), p. 106, pl. 19, fig. 5, text-fig. 7.2 B, C.

Матеріал. Добре збережене ядро правої стулки з фрагментами призматичного шару (екз. ДКВП-79).

Розміри, мм. Д – 84; В – 185; ОС – 48, А – 49°.

Опис. Мушля великих розмірів, трикутно-овальна, висока, нерівностулкова, нерівнобічна, опукла. Висота мушлі перевищує довжину. Найбільше значення випуклості припадає на середню частину стулки. Передній

край прямий, майже перпендикулярний площині змикання стулок, задній – прямо-похилий. Маківка велика, загнута всередину, виступає над замковим краєм. Крило велике, широке, чітко відмежоване від решти стулки. Арея чітка, велика, широка.

В примаківковій частині скульптура складається з чітких ліній наростання та невисоких регулярних концентричних складок. В середній та нижній частинах з'являються східцеподібні круті складки, відстань між якими зростає в нижній частині стулки. Висота «сходинок» збільшується від 3 до 25 мм. Товщина призматичного шару переважно становить 1-2 мм.

Порівняння і зауваження. Ювенільні форми від *I. apicalis* (Woods) відрізняється більш грубою скульптурою, масивною маківкою, більшим розміром крила, масивним і більшим замком. Від *Tethyoceramus wandereri* Andert відрізняється плавним розширенням стулки від маківки до нижнього краю, більш вираженою «ступінчатою» скульптурою.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-79 походить з відслонення писальної крейди верхнього турону поблизу с. Мильча.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон Волино-Поділля. Верхній турон Донбасу, Криму, Кавказу, Англії, Польщі, Німеччини.

Inoceramus cuvieri (Sowerby, 1814)

Додаток Б, Табл. 6, фіг. 2, 7

1822 *Inoceramus Cuvieri*: Sowerby, p. 456, tab. 25, figs. 1-3.

1877 *Inoceramus Cuvieri* Sowerby: Schlüter, s. 266.

pars 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson var. *Cuvieri*: Woods, II, p. 318, pl. 53, fig. 7, text-figs. 73-76, 79, ? 81.

1957 *Inoceramus cuvieri* Sowerby: Mitura, str. 277, tabl. 27, fig. 3 a, b, c.

1959 *Inoceramus cuvieri* Sowerby: Добров и Павлова (в Москвин), с. 144, табл. 2, фиг. 3.

1968 *Inoceramus cuvieri* Sowerby: Коцюбинський (у Пастернак), с. 125, табл. 18, фіг. 1.

1974 *Inoceramus cuvieri* Sowerby: Коцюбинський (у Крымгольц), с. 77, табл. 15, фиг. 1.

1982 *Inoceramus cuvierii* Sowerby: Keller, s. 89, taf. 4, fig. 3, taf. 5, fig. 3.

1992 *Inoceramus cuvieri* Sowerby: Walaszczyk, p. 30 (partim), pl. 11, figs. 2, 3.

Матеріал. Уламок стулки зі збереженим призматичним шаром (екз. ДКВП-87). Екз. ДКВП-88 – частина замка лівої стулки.

Розміри, мм. Д – 136 (фрагментарна); В – 315 (фрагментарна).

Опис. Мушля середніх та великих розмірів, трикутно-овальна, висока, нерівностулкова, нерівнобічна, слабо опукла. Висота мушлі перевищує довжину. Найбільш опукла частина знаходиться у верхній половині стулки. Передній край прямий, біля маківки слабо ввігнутий. Маківка не велика, не загнута, трохи виступає над замковим краєм. Крило невелике та нечітко відділене від решти стулки. Замок середньої висоти, лігаментні ямки видовжено-округлі, глибокі, в середній частині мають слабо помітні перетиски.

Скульптура складається з регулярних, чітких ліній наростання та плоских широких, нерегулярних, концентричних складок, переважно асиметричних відносно вісі наростання. Часто складки відсутні або майже не проявляються.

Призматичний шар дорослих особин у середній частині стулок має товщину 4-6 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Inoceramus annulatus* Goldf. відрізняється малою висотою складок або їх повною відсутністю, морфологією замкового апарату. Від *Inoceramus lamarcki stumckeii* Heinz відрізняється, перш за все, значно меншою опуклістю мушлі та відсутністю «східцеподібних» складок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-87 походить з писальної крейди верхнього турону, що оголюється в кар'єрі поблизу смт. Клевань. Екз. ДКВП-88 знайдений у писальній крейді верхнього турону с. Півче. У колекції також присутні численні уламки з відслонень верхньотуронської крейди поблизу сіл

Бичаль, Нова Любомирка, Колоденка, м. Здолбунів, та з вапняків крейдоподібних середнього турону з кар'єру поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній, рідше середній, турон Волино-Поділля. Верхній турон Донбасу, Криму, Кавказу, Англії, Польщі, Німеччини.

Inoceramus perplexus (Whitfield, 1877)

Додаток Б, Табл. 6, фіг. 1 *a-b*, 3, 4 *a-b*, 5

1877 *Inoceramus perplexus*: Whitfield, p. 31, pl. 8, fig. 3; pl. 10, figs. 4-5.

pars 1912 *Inoceramus costellatus*: Woods, II, p. 336 (pars), pl. 54, fig. 7 (non pl. 54, fig. 5-6 = *Mytiloides costellatus*).

1967 *Inoceramus vancouverensis vancouverensis* Shumard: Troger, s. 89, taf. 9, figs. 6-9.

? 1967 *Inoceramus vancouverensis parvus* n. ssp.: Troger, s. 92, taf. 9, figs. 1-5, taf. 10, fig. 3.

1968 *Inoceramus woodsi* Böhm: Коцюбинський (у Пастернак), с. 126, табл. 18, фіг. 5.

1992 *Inoceramus costellatus* Woods: Walaszczyk, p. 31, pl. 12, figs. 3-9.

2000 *Inoceramus perplexus* Whitfield: Walaszczyk & Cobban, p. 32, pl. 5, figs. 1-9, pl. 6, figs. 1-2.

2014 *Inoceramus perplexus* Whitfield: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 178, abb. 4b, ?d.

Матеріал. Чотири екземпляри: Екз. ДКВП-100 – задовільно збережене ядро лівої стулки; екз. ДКВП-99, -101, -102 – задовільно збережені ядра правих ступок, екз. ДКВП-100 із частково збереженим призматичним шаром. Також у колекції є більше 20 розрізнених ядер різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	передньо-замковий кут, °
ДКВП-99	18	22	7	0,82	104
ДКВП-100	32	38	12	0,84	103
ДКВП-101	27	35	13	0,77	99
ДКВП-102	32	41	11	0,78	98

Опис. Мушля малих розмірів, овальна (субквадратна), майже рівностулкова, помірно нерівнобічна, слабо опукла. Найбільше значення випуклості припадає на середню частину стулки. Передній край прямий, задній – слабо опуклий. Задня і нижня частини стулок полого спадаючі, передня – круто-спадаюча. Маківка маленька, переважно не виступає над замковим краєм. Арея плоска або злегка ввігнута. Крило невелике та чітко відмежоване від решти стулки. Замок тонкий, лігаментні ямки округлі, неглибокі, на 1 см довжини замка припадає 8-9 ямок.

Скульптура складається з помірно асиметричних, нерегулярних концентричних складок із гострими гребнями. Лінії наростання на поверхні стулки виражені слабо або непомітні. Нижні схили складок дещо крутіші у порівнянні з верхніми. На ареї складки відсутні, а на крилі переходять у лінії наростання. Товщина призматичного шару стулки становить 0,3-0,5 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert відрізняється меншими розмірами мушлі та її меншою опуклістю, прямим переднім полем, характером розташуванням складок, тоншим призматичним шаром. Від *Mytiloides costellatus* Woods відрізняється округлішими формами мушлі, неvistупаючою, невизражною маківкою (у *M. costellatus* вона клювоподібно нависає над замком), більш рівномірною скульптурою, частішим розташуванням складок, пологішими їх нижніми схилами.

Вудс (Woods, 1904-1913) об'єднав у один вид *Inoceramus costellatus* дві форми – видовжену з виступаючою маківкою (pl. 54, fig. 5-6) та більш округлу з маленькою маківкою (pl. 54, fig. 7). Пізніше, Бьохм (1915) ввів для цього виду назву *Inoceramus woodsi*, так як запропонована Вудсом назва виявилася

преокупованою у Конрада (Conrad, 1855-58) (Walaszczyk & Wood, 1998, p. 429). Проте, більшість палеонтологів та геологів це проігнорували та надалі використовували видову назву *costellatus*.

Аналізуючи кам'яний матеріал з колекцій США, Західної Європи, Росії та Казахстану, Валащик звернув увагу на виділений Вітфілдом *I. perplexus* та його значну подібність до округлої форми *I. costellatus*. Подальші ревізійні дослідження підтвердили існування двох відмінних форм у складі *I. costellatus* та спонукали до виділення видів *Mytiloides costellatus* Woods та *Inoceramus perplexus* Whitfield (Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000). Тож *Inoceramus perplexus* Whitfield вважається конспецифічним видом з *Inoceramus costellatus* Woods та *Inoceramus woodsii* Böhm.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-99 та -100 знайдені у писальній крейді верхнього турону с. Півче. Екз. ДКВП-101 та -102 походять з верхньотуронської крейди кар'єру поблизу м. Здолбунів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон Волино-Поділля. Верхній турон Криму, Казахстану, Англії, Німеччини, Чехії, Польщі, Росії, США.

Inoceramus annulatus (Goldfuss, 1836)

Додаток Б, Табл. 7, фіг. 1

- 1836 *Inoceramus annulatus*: Goldfuss, II, s. 114, taf. 110, fig. 7a (non fig. 7b = *Inoceramus lamarcki stumckeii* (Heinz, 1926)).
- pars 1912 *Inoceramus lamarcki* Parkinson var. *Cuvieri*: Woods, II, p. 318, text-figs. 77, 78, 80.
- 1968 *Inoceramus annulatus* Goldfuss: Коцюбинський (у Пастернак), с. 129, табл. 19, фіг. 3, 4.
- 1979 *Inoceramus annulatus* Goldfuss: Иванников, с. 40, табл. 2, фиг. 3.
- 1998 *Inoceramus annulatus* Goldfuss: Walaszczyk & Wood, p. 424, pl. 3, fig. 2, pl. 18. fig. 3.

2017 *Inoceramus annulatus* Goldfuss: Walaszczyk & Wood, fig. 3C.

Матеріал. Екз. ДКВП-89 – відбиток частини стулки з уламками призматичного шару. Ліва стулка (зруйнована під час препарациї на дрібні фрагменти).

Розміри, мм. Ліва стулка: Д – 177; В – 214, Д:В – 0,83.

Опис. Мушля дорослої особини має великі розміри, яйцеподібно-овальна, висока, майже рівнобічна, слабко опукла. Висота мушлі перевищує довжину. Найбільше значення випуклості припадає на середню частину стулки. Передній край прямий, задній – опуклий. Маківка маленька, майже не виступає над замковим краєм, в середину не закручується. Крило маленьке, слабко відділене від решти стулки. Замок високий, лігаментні ямки видовжено-округлі, глибокі, без перетисків.

Скульптура представлена чіткими лініями наростання та симетричними відносно осьової лінії регулярними концентричними складками. На вищезазначеній лівій стулці їх кількість становила 8. Проміжки між складками ввігнуті. Товщина призматичного шару переважно становить 1-2 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Inoceramus cuvieri* Sow. відрізняється більшою висотою складок, їх симетричним розташуванням, вищим замком, більш видовженими та вужчими лігаментними ямками, тоншим призматичним шаром. Від *Inoceramus lamarcki stumcke* Heinz відрізняється дещо меншою опуклістю мушлі, відсутністю «східцеподібних» складок, вищим замком, формою лігаментних ямок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-89 знайдений у верхньотуронській писальній крейді в кар'єрі поблизу м. Здолбунів. Зруйнована ліва стулка походить з писальної крейди верхнього турону с. Півче. У колекції є розрізнені уламки замкових частин мушель із білих крейдоподібних мергелів нижнього коньяку, оголених поблизу с. Яблунівка.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон, рідше нижній коньяк, Волино-Поділля. Верхній турон Донбасу, Криму, Кавказу,

Туркменістану, Англії, Польщі, верхній турон - нижній коньяк Німеччини та Росії.

Рід *Mytiloides* Brongniart, 1822

Mytiloides striatoconcentricus (Gümbel, 1868)

Додаток Б, Табл. 6, фіг. 6

- 1868 *Inoceramus striato-concentricus*: Gümbel, s. 69, pl. 2, fig. 4.
- 1959 *Inoceramus striato-concentricus* Gümbel: Добров и Павлова (в Москвин), с. 135, табл. 2, фиг. 1, ?2.
- 1967 *Inoceramus striatoconcentricus striatoconcentricus* Gümbel: Troger, s. 84, taf. 9, figs. 11-15, 17.
- 1968 *Inoceramus striato-concentricus* Gümbel: Коцюбинський (у Пастернак), с. 127, табл. 20, фіг. 1, 2.
- 1979 *Inoceramus striato-concentricus* Gümbel: Иванников, с. 83, табл. 27, фиг. 5, 6.
- 1982 *Inoceramus (Inoceramus) striatoconcentricus* Gümbel: Масленникова (в Собецкий и др.), с. 84, табл. 7, фиг. 5 а, б.
- 1992 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Walaszczyk, p. 24, pl. 13, figs. 1-7; text-fig. 8).
- 1998 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Walaszczyk & Wood, pl. 1, fig. 11.
- 2000 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Walaszczyk & Cobban, p. 68, text-fig. 17.
- 2013 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Walaszczyk, Kopaevich, Beniamovski, p. 481, pl. 3, fig. E; pl. 4, figs. A-O.
- 2014 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 186, abb. 5d. Dochev
- 2015 *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel: Dochev, p. 116, text-figs. 7E, F.

Матеріал. Частково збережений контрвідбиток правої стулки: екз. ДКВП-97.

Розміри, мм. Д – 40 (фрагментарна); В – 41 (фрагментарна).

Опис. Мушля малих до середніх розмірів, овальна, трохи нерівнобічна, слабо опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову частину стулки. Крило мале, плавно переходить у задній край стулки.

Скульптура складається з численних, дуже дрібних, симетричних, регулярних концентричних складок та густих ліній наростання.

Порівняння і зауваження. Характер скульптури та форма стулки відповідають діагностичним характеристикам виду.

Місцезнаходження. Екземпляр знайдений у писальній крейді верхнього турону в кар'єрі поблизу с. Півче.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон Волино-Поділля. Верхній турон Донбасу, Криму, Кавказу, Казахстану, Франції, Німеччини, Чехії, Польщі, Румунії, Болгарії, Росії, США.

Рід *Cremnoceramus* Cox, 1969

Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis (Andert, 1911)

Додаток Б, Табл. 6, фіг. 3 а-в

1911 *Inoceramus waltersdorfensis*: Andert, s. 53, taf. 5, figs. 2, 5.

1934 *Inoceramus waltersdorfensis* Andert: Andert, s. 112, taf. 4, figs. 2-7.

1967 *Inoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert: Troger, s. 114, taf. 12, figs. 1, 2; taf. 13, figs. 1-5.

1968 *Inoceramus waltersdorfensis* Andert: Коцюбинський (у Пастернак), с. 127, табл. 18, фіг. 2-3.

1992 *Cremnoceramus waltersdorfensis* Andert: Walaszczyk, p. 41, pls. 16-17, pl. 18, figs. 1-3.

1998 *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert: Walaszczyk & Wood, p. 413, pl. 5, figs 1, 3-7, 9-13, 15-18; pl. 15, figs 1-3; pl. 17, fig. 3.

2000 *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert: Walaszczyk & Cobban, p. 72, pl. 18, figs. 1-9.

2014 *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 193, abb. 9d.

2017 *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* Andert: Первушов и др., фототабл. 2, фиг. 9; фототабл. 3, фиг. 5.

Матеріал. Добре збережена частина ядра лівої стулки із частково збереженим призматичним шаром: екз. ДКВП-98.

Розміри, мм. Д – 41 (фрагментарна); В – 43(фрагментарна), ОС – 19, А – 92°, передньо-замковий кут (ПЗК) – 112°.

Опис. Мушля середніх розмірів, видовжено-округла, слабо нерівнобічна, опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову частину стулки. Передній і край задній півкругло опуклі. Маківка маленька, тупа, ледь виступає над замковим краєм, в середину не закручується. Заднє крило широке, слабо відмежоване від решти стулки. Замок тонкий.

Скульптура складається з численних, дуже дрібних, симетричних, регулярних концентричних невисоких складок та густих ліній наростання. В середній частині стулки з'являються поодинокі вищі складки із слабо загостреними гребнями. Товщина призматичного шару стулки становить 0,5-1 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Cremnoceramus deformis erectus* Meek відрізняється значно меншими розмірами мушлі, густим розташуванням складок, їх симетричністю та малою висотою, тоншим призматичним шаром. Від *Mytiloides striatoconcentricus* Gümbel відрізняється значно опуклішою мушлею, формою заднього крила, присутністю вищих складок із загостреними гребнями.

Місцезнаходження. Екземпляр походить з писальної крейди пограничної верстви верхнього турону та нижнього коньяку з кар'єру поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон - низи нижнього коньяку Волино-Поділля. Нижній коньяк Донбасу, Криму, Кавказу, Казахстану, Іспанії, Франції, Англії, Німеччини, Чехії, Польщі, Румунії, Росії, США.

Cremnoceramus deformis erectus (Meek, 1877)

Додаток Б, Табл. 7, фіг. 2 а-в; Табл. 8, фіг. 1 а-б

- 1877 *Inoceramus erectus*: Meek, p. 145, pl. 13, fig. 1, pl. 14, fig. 3.
- 1959 *Inoceramus schloenbachi* Böhm: Добров и Павлова (в Москвин), с. 158, табл. 8, фиг. 1 (non фиг. 2).
- 1967 *Inoceramus inconstans lueckendorffensis* n. ssp.: Troger, s. 102, taf. 11, figs. 1-2.
- 1968 *Inoceramus brongniarti* Mantell: Коцюбинський (у Пастернак), с. 126, табл. 18, фіг. 6-8.
- 1974 *Inoceramus brongniarti* Mantell: Коцюбинський (у Крымгольц), с. 78, табл. 13, фиг. 2 а, б.
- ? 1974 *Inoceramus crassus* Petrascheck: Коцюбинський (у Крымгольц), с. 80, табл. 15, фиг. 3.
- 1979 *Inoceramus brongniarti* Mantell: Иванников, с. 43, табл. 3, фиг. 1, табл. 4, фиг. 2, 3, табл. 5, фиг. 1.
- 1992 *Cremnoceramus brongniarti* Mantell: Walaszczyk, p. 48 (pars), pl. 22, figs. 1-2; pl. 23, figs. 1-5; pl. 24, figs. 1-5; pl. 25, figs. 1-5; pl. 30, fig. 2 (non pl. 22, fig. 3).
- 1998 *Cremnoceramus deformis erectus* Meek: Walaszczyk & Wood, p. 415, pl. 5, fig. 14; pl. 6, figs. 1-6, 8; pls. 7-8; pl. 9, figs. 1, 3-6; pl. 10, figs. 1-4, 6; pl. 11, figs. 1, 3, 5-7; pl. 13, fig. 1; pl. 15, fig. 6.
- 2000 *Cremnoceramus deformis erectus* Meek: Walaszczyk & Cobban, p. 79, pls. 19-24, pl. 25, figs. 1-2, 5-8.
- 2014 *Cremnoceramus deformis erectus* Meek: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 196, abb. 9e.
- 2017 *Cremnoceramus deformis erectus* Meek: Walaszczyk & Wood, p. 6, fig. 3E.

Матеріал. Два ядра правих стулок із частково збереженим призматичним шаром: екз. ДКВП-94, -95.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	А, °
ДКВП-94	69	96	39	0,72	88
ДКВП-95	73	83	30	0,88	84

Опис. Мушля середньо-великих розмірів (як для іноцерамів), видовжено-округла, нерівнобічна, опукла. Найбільше значення випуклості припадає на нижньо-середню частину стулки. Передній край прямий, задній – слабо опуклий, майже прямий. Задня, передня і нижня частини стулок круті. Арея плоска або злегка ввігнута. Маківка маленька, тупа, не виступає над замковим краєм, в середину не закручується.

Скульптура складається з асиметричних відносно осьової лінії (більш опущені в бік переднього краю) нерегулярних концентричних складок та густих ліній наростання. В середній частині стулки складки найвищі, з загостреними гребенями. В напрямку боків їх висота зменшується, на замковий край переходить слабо виражена крива. Верхні схили складок пологіші, а нижні крутіші. На пізній стадії росту складки стають менш виразними, перетворюючись на невиразні концентричні зморшки. Товщина призматичного шару нерівномірна і в центральній частині стулки становить 1-2 мм, збільшується в напрямку до боків – 4-8 мм; на задньому краї товщина стулки становить 2-4 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Cremnoceramus deformis deformis* Meek відрізняється меншими розмірами мушлі та її меншою опуклістю, густішим розташуванням складок, особливо у середній частині стулок, їх більшою асиметричністю, тоншим призматичним шаром.

Описані екземпляри найбільш відповідають формі «*Cremnoceramus brongniarti* Mantell» (у розумінні Walaszczyk, 1992), що була включена у синоніміку *Cremnoceramus deformis erectus* Meek (Walaszczyk & Wood, 1998).

Місцезнаходження. Обидва екземпляри знайдені у писальній крейді коньякського віку в кар'єрі поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Нижній коньяк Волино-Поділля. Нижній коньяк Донбасу, Криму, Кавказу, Казахстану, Туркменістану, Іспанії, Франції, Англії, Німеччини, Чехії, Польщі, Румунії, Болгарії, Росії, США.

Cremnoceramus cf. deformis deformis (Meek, 1877)

Додаток Б, Табл. 8, фіг. 2 а-б, 3, 4 а-б, 5 а-б

cf. 1877 *Inoceramus deformis*: Meek, p. 146, pl. 14, fig. 4.

cf. 1959 *Inoceramus deformis* Meek: Добров и Павлова (в Москвин), с. 138, табл. 8, фиг. 3.

cf. 1979 *Inoceramus deformis* Meek: Иванников, с. 48, табл. 6, фиг. 2, 3

cf. 1992 *Cremnoceramus deformis* Meek: Walaszczyk, p. 52, pl. 29, fig. 4; pl. 30, fig. 4, text-fig. 17.

cf. 2000 *Cremnoceramus deformis deformis* Meek: Walaszczyk & Cobban, p. 88, pl. 26, figs. 1, 5; pl. 27, figs. 4-5.

cf. 2017 *Cremnoceramus deformis erectus* Meek: Dochev & Granchovski, p. 92, figs. 2k, 4a, c.

Матеріал. Чотири розрізнені уламки призматичного шару стулок: екз. ДКВП-90–93. Крім цього у колекції є більше 45 уламків різного розміру із різних місцезнаходжень.

Опис. Зі знайдених уламків стулок, можна встановити деякі деталі їх форми, характер замка та скульптури. Отже, мушля великих розмірів, видовжено-округла, нерівнобічна, опукла. Передній край дещо випуклий, короткий, задній – слабко опуклий, плавно переходить у крило, утворюючи неглибоку виїмку. Замок масивний, невисокий, лігаментні ямки видовжено-округлі, глибокі, без перетисків (фіг. 4б). На 1 см довжини припадає 3-4 ямки.

Скульптура складається з незначно асиметричних нерегулярних концентричних складок та густих ліній наростання. В примаківковій частині складки невисокі, більш регулярні, в середній частині стулки складки вищі, грубіші, з заокругленими гребнями. В напрямку боків їх висота дещо

зменшується. При переході на крило гребні складок дещо виположуються, але не зникають, простежуються до замкового краю, дещо на ньому вигинаючись. Відстань між складками збільшується в напрямку до заднього краю. Товщина призматичного шару нерівномірна і в центральній частині стулки становить 1-3 мм, збільшується в напрямку до боків – 7-15 мм.

Порівняння і зауваження. Від *Cremnoceramus deformis erectus* Meek відрізняється більшими розмірами, характером розташуванням складок і їх формою, особливо у середній частині стулок та при переході на крило, товстішим призматичним шаром.

Фрагментарність знахідок в деякій мірі нівелюється їх числом, що дозволяє частково реконструювати форму та деталі скульптури стулки, і за порівнянням із описами та зображеннями, наведеними у синоніміці, віднести їх з певною умовністю до *Cremnoceramus deformis deformis* Meek.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-90 походить з крейдоподібних вапняків коньякського віку з базальтового кар'єру поблизу с. Іванчі. Екз. ДКВП-91–92 знайдені в нижньоконьякських крейдоподібних вапняках у розкритті базальтового кар'єру поблизу с. Вел. Мидськ. Екз. ДКВП-93 походить з білої писальної щільної крейди, оголеної у копанці, що розташована на південний-схід від с. Клин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Нижній коньяк Волино-Поділля. Нижній коньяк Донбасу, Криму, Кавказу, Казахстану, Англії, Франції, Німеччини, Чехії, Польщі, Румунії, Росії, США.

Cremnoceramus crassus inconstans (Woods, 1912)

Додаток Б, Табл. 9, фіг. 3; Табл. 10, фіг. 1 а-б

1822 *Inoceramus* sp.: Mantell, p. 217, pl. 27, fig. 9.
pars 1912 *Inoceramus inconstans* sp. nov.: Woods, II, p. 285 (pars), pl. 51, fig. 1, text-figs. 42-43.

- 1959 *Inoceramus inconstans* Woods: Добров и Павлова (в Москвин), с. 137, табл. 5, фиг. 1, 2.
- 1968 *Inoceramus inconstans* Woods var. *typica* Renngarten: Коцюбинський (у Пастернак), с. 134, табл. 24, фіг. 1-2.
- 1979 *Inoceramus inconstans* Woods: Иванников, с. 57, табл. 12, фиг. 6
- 1990 *Cremnoceramus inconstans inconstans* Woods: Kopaewich & Walaszczyk, p. 90, pl. 4, figs. 1-2.
- 1992 *Cremnoceramus inconstans* Woods: Walaszczyk, p. 53, pl. 35, fig. 3, pl. 36, fig. 1.
- 1998 *Cremnoceramus crassus inconstans* Woods: Walaszczyk & Wood, p. 418, pl. 16, figs 1-2, 5-6.
- 2000 *Cremnoceramus crassus inconstans* Woods: Walaszczyk & Cobban, p. 94, pl. 25, figs. 3-4, pl. 31, fig. 2.
- 2017 *Cremnoceramus crassus inconstans* Woods: Dochev & Granchovski, p. 90, figs. 2 a-i.

Матеріал. Екз. ДКВП(С)-96 – частина лівої стулки у крем'яному стягненні.

Розміри, мм. Д – 96; В – 99 (неповна).

Опис. Мушля середньо-великих розмірів (як для іноцерамів), округлої або овальної форми, різко нерівнобічна, опукла. Випуклість стулки збільшується в напрямку до заднього краю. Передній край прямий, задній – опуклий, нижній – плоско-округлий. У дорослих форм усі боки круті, майже перпендикулярні до площини змикання стулок. Арея широка, добре виражена. Маківка у описаного екземпляра не збереглася, за літературними даними вона маленька, загострена, трішки виступає над замковим краєм.

Характерною особливістю морфології цього виду є коліноподібний згин стулок, що відповідає зміні стадій росту. Примаківкова частина стулки злегка опукла, майже плоска – відповідає ранній стадії росту молюска. Пізня стадія росту визначається за коліноподібним згином, а ріст мушлі продовжується майже перпендикулярно до площини ранньої стадії росту, або формує з нею

тупий кут. Це призводить до того, що дорослі особини можуть мати кулясту форму мушлі.

Скульптура стулки різниться відповідно до стадій росту. В примаківковій частині, тобто на ранній стадії, складається з чітких ліній наростання та регулярних невисоких складок. В середній частині стулки складки із загостреними гребнями. На пізній стадії росту складки невиразні, у формі зморшок, іноді зовсім зникають. На крутих боках складки зменшуються і зникають. Товщина призматичного шару становить 1-4 мм.

Порівняння і зауваження. Від спорідненого *Cremnoceramus crassus crassus* Meek відрізняється дещо меншими розмірами, присутністю загострених гребнів на складках, різкішим переходом від ранньої стадії росту до пізньої та утворенням коліноподібного перегину стулки. Від *Cremnoceramus deformis erectus* Meek відрізняється дещо більшими розмірами, різким розділенням скульптури стулки на дві стадії росту, меншою товщиною призматичного шару в бокових частинах стулки.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП(С)-96 знайдений Сталеним О. у білій крейді коньякського віку в кар'єрі поблизу м. Кременець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Коньяк (ймовірно, верхи нижнього) Волино-Поділля. Нижній коньяк Донбасу, Криму, Кавказу, Казахстану; нижній, рідше середній коньяк, Іспанії, Англії, Франції, Німеччини, Чехії, Польщі, Румунії, Росії, США.

Cremnoceramus crassus ssp. indet.

Додаток Б, Табл. 9, фіг. 1 а-б, 2 а-в

1959 *Inoceramus schloenbachi* Vöhm: Добров и Павлова (в Москвин), с. 158, табл. 8, фиг. 2 (non фиг. 1 = *Cremnoceramus deformis erectus* Meek).

1975 *Inoceramus schloenbachi* Vöhm: Иванников, с. 102, табл. 8.13, фиг. 1, табл. 8.14, фиг. 1, 2.

1979 *Inoceramus schloenbachi* Vöhm: Иванников, с. 76, табл. 26, фиг. 1, 2.

Матеріал. Екз. ДКВП-103 – майже повністю збережене ядро лівої стулки; екз. ДКВП-104 – добре збережене ядро лівої стулки ювенільної особини.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	передньо-замковий кут, °
ДКВП-103	92	118 (фрагм.)	33	-	138
ДКВП-104	36	42	13	0,86	110

Опис. Мушля великих розмірів, округлої або округло-овальної форми, проекція на площину близька до п'ятикутника, різко нерівнобічна, опукла. Висота мушлі дорослої особини перевищує її довжину. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину стулки і зменшується в напрямку до нижнього краю. Передній край в примаківковій частині прямий, далі переходить у опуклий. Задній край опуклий, нижній – полого-опуклий. Арея неширока, майже перпендикулярна площині змикання стулок. Маківка невелика, загострена, трішки виступає над замковим краєм.

Скульптура стулки різниться відповідно до стадій росту. На ранній стадії росту, тобто, в примаківковій частині, складається з нерегулярних, дещо асиметричних, невисоких, відносно густо розташованих складок. В середній частині стулки складки розташовуються рідше, стають трохи вищими і мають загострені гребні. На пізній стадії росту складки стають слабко виразними, пологими. На ареї складки переходять у слабко виражені зморшки. На крило складки не переходять. Лінії наростання чіткі, неширокі. Товщина призматичного шару нерівномірна: в центральній частині стулки становить до 1 мм, збільшується в напрямку до боків – 2-5 мм.

Порівняння і зауваження. Від близьких *Cremnoceramus crassus crassus* Meek та *C. crassus inconstans* Woods відрізняється більш опуклою стулкою в примаківковій частині, менш видовженою мушлею, і найголовніше – значно тупішим кутом згину стулки, який утворюється між ранньою та пізньою стадіями її росту. Описуваний підвид в загальних рисах нагадує *Cremnoceramus rotundatus*

(Fiege, 1930) sensu Tröger (1967), проте достеменно визначити відмінності між ними наразі немає можливості.

Описувані екземпляри за своєю формою відповідають зображенням поданим у синоніміці. Валащик (Walaszczyk, 1992; Walaszczyk & Wood, 1998) відносить *Inoceramus schloenbachi* Böhm до синоніміки *Cremnoceramus crassus crassus* Meek як його молоді або ювенільні форми. До того ж висновку прийшов і Трөггер (Tröger, Summesberger, 1994), який попередньо (1974) виділяв *Cremnoceramus schloenbachi* Böhm. Автор порівнюючи зображення голотипу (Petrascheck, 1903), інших типових форм *Cremnoceramus crassus crassus* Meek (Walaszczyk, 1992; Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000; Walaszczyk, Kopaevich, & Beniamovski, 2013; Niebuhr, Schneider & Wilmsen, 2014; Walaszczyk & Wood, 2017) із власним матеріалом та детальними зображеннями форм з Донбасу (Иванников, 1975; 1977), наразі схиляється до їх не однотипності. Визначення описуваних екземплярів до рангу підвиду відносимо на майбутнє через відносно малу кількість матеріалу для порівняння та брак необхідної для цього літератури.

Місцезнаходження. Обидва екземпляри знайдені у писальній крейді коньякського віку в кар'єрі поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Нижній коньяк Волино-Поділля, Донбасу та Кавказу.

Рід *Tethyoceramus* Heinz, 1932

Tethyoceramus wandereri (Andert, 1911)

Додаток Б, Табл. 5, фіг. 2

1911 *Inoceramus wandereri*: Andert, s. 60, taf. 5, fig. 1 a, b, c, taf. 8, fig. 1.

1934 *Inoceramus wandereri* Andert: Andert, s. 130, text-fig. 15 a, b.

? 1959 *Inoceramus wandereri* Andert: Добров и Павлова (в Москвин), с. 144, табл.

6, фиг. 2 а, б, табл. 7, фиг. 2, non табл. 7, фиг. 1 а, б.

1968 *Inoceramus wandereri* Andert: Коцюбинський (у Пастернак), с. 130, табл. 20, фіг. 4.

1974 *Inoceramus wandereri* Andert: Коцюбинський (у Крымгольц), с. 79, табл. 17, фиг. 1, 2.

1979 *Inoceramus wandereri* Andert: Иванников, с. 87, табл. 30, фиг. 3.

2013 *Tethyoceramus wandereri* Andert: Walaszczyk, Kopaevich, Beniamovski, p. 482, pl. 7, figs C, D, E; pl. 8, fig. C.

Матеріал. Уламок ядра лівої стулки (екз. ДКВП-83).

Розміри, мм. Д – 36 (фрагментарна); В – 60 (фрагментарна); ОС – 29.

Опис. Мушля середніх до великих розмірів, грушоподібної форми, нерівнобічна, опукла. Нижня частина стулки дуже широка, а примаківкова – звужена. Маківка велика, масивна, тупа, виступає над замковим краєм.

Скульптура майже симетрична. В примаківковій частині складена відносно регулярними, одноманітними, невисокими складками. Пізніша стадія росту визначається появою рідких, крутих, високих концентричних складок. Характер зчленування суміжних складок пологий східцеподібний. Чим ближче до нижнього краю стулки, тим кут між верхнім і нижнім схилами складок наближається до прямого, а утворені східці стають крутішими.

Порівняння і зауваження. Від *Inoceramus lamarcki lamarcki* (Park.) відрізняється меншими розмірами, вираженою грушоподібною формою, пологими «східцями» складок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-83 знайдений у крейдоподібних вапняках, ймовірно нижньоконьякського віку, з базальтового кар'єру поблизу с. Базальтове.

Стратиграфічне та географічне поширення. Нижній коньяк Волино-Поділля. Нижній коньяк Донбасу, Криму, Кавказу, Німеччини.

Надряд **OSTREIFORMII** Férussac, 1822

Ряд **OSTREIDA** Férussac, 1822

Підряд **OSTREIDINA** Férussac, 1822

Надродина OSTREOIDEA Rafinesque, 1815

Родина OSTREIDAE Rafinesque, 1815

Підродина Lophinae Vialov, 1936

Рід *Rastellum* Faujas-Saint-Fond, 1799

Rastellum diluvianum (Linnaeus, 1767)

Додаток Б, Табл. 10, фіг. 7

- 1811 *Ostrea diluviana* Linné: Parkinson, III, p. 217, pl. 15, fig. 1.
- 1837 *Ostrea diluviana* Linné: Hisinger, p. 49, pl. 14, fig. 5.
- 1847 *Ostrea diluviana* Linné: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 728, pl. 480, figs. 1 - 5.
- 1846 *Ostrea diluviana* Linné: Reuss, II, s. 38, taf. 30, fig. 16-17, taf. 43, fig. 1, taf. 45, fig. 1.
- 1869 *Ostrea diluviana* Linné: Coquand, p. 120, pl. 40, figs. 1 - 4.
- 1872 *Ostrea diluviana* Linné: Geinitz, I, s. 167, taf. 39, figs. 1 - 5.
- 1898 *Ostrea diluviana* Linné: Müller, s. 12, taf. 2, figs. 1 - 3.
- 1912 *Ostrea diluviana* Linné: Woods, II, p. 342 (partim), text-figs. 118-119, 124-125.
- 1909 *Alectryonia diluviana* Linné: Wanderer, s. 35, taf. 6, fig. 2.
- 1911 *Ostrea diluviana* Lamarck: Fritsch, s. 48, fig. 216.
- 1939 *Alectryonia diluviana* Linné: Dacqué, s. 127, taf. 9, fig. 1.
- 1961b *Lopha (Lopha) diluviana* Linnaeus: Бобкова, с. 92.
- 1974 *Lopha diluviana* Linné: Савчинская (у Крымгольц), с. 99, табл. 31, фиг. 1 - 2, табл. 32, фиг. 1.
- 1986 *Rastellum (Rastellum) diluvianum* Linné: Freneix & Viaud, p. 50, pl. 6, fig. 2 a, b, 3.
- ? 1994 *Rastellum diluvianum* Linnaeus: Malchus et al., p. 120, pl. 2, figs. 6, 8; non Pl. 2, figs. 3, 5, 7, Pl. 5, fig. 4.
- 1998 *Rastellum diluvianum* Linnaeus: Zaruba in Zitt, pl. 2, figs. 17, 18.
- 2007 *Rastellum diluvianum* Linné: Videt & Néraudeau, p. 48, text-fig. 5 : 2.

? 2013 *Rastellum diluvianum* Linnaeus: Schneider, p. 574 (partim), text-fig. 11B, non 11A.

2014 *Rastellum diluvianum* Linnaeus: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 97, abb. 4c, d.

Матеріал. Екз. ДКВП-126 – задовільно збережений фрагмент стулки. Також в колекції присутні десятки відносно дрібних уламків стулок.

Розміри, мм. Д (фрагменту) – 16; В (фрагменту) – 16; ОС – 6.

Опис. Мушля переважно велика, овальна або витягнуто-овальна, помірно опукла. Найбільше значення опуклості притаманне передньо-середньому полю. Передній та задній краї мушлі пологі, передній край дещо крутіший. В примаківковій частині присутнє вухоподібне розширення стулок. Скульптура мушлі складна, представлена віялоподібними ребрами та складками, що розходяться від маківки. У описаного екземпляру їх понад 12 (ймовірно, 20-24). На передньому полі радіальні ребра грубіші та коротші, на задньому – тонші та довші. Складки мають добре виражене трикутне із заокругленою верхньою вершиною поперечне січення. В примаківковій частині висота складок-ребер зменшується. Гребні складок заокруглені, позбавлені шипів чи колючок. Вентральний край зазубрений. М'язові відбитки великі, овальні, розташовані під маківкою і зміщені до заднього краю.

Порівняння і зауваження. Від *Rastellum carinatum* Lamarck відрізняється значно більшою довжиною мушлі, дещо меншою опуклістю, неоднорідною скульптурою на передньому та задньому полі. Від *R. macropterum* Sowerby відрізняється відсутністю вухоподібного виступу та відсутністю голок на ребрах.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-126 знайдений у вапнистих глауконіт-кварцових пісках верхнього сеноману в копанці (літній табір «Корчагінець») неподалік с. Межиричі. Вид також відомий з порід верхнього сеноману, що відслонюються поблизу сіл Берестовець та Хотин, а також з середнього сеноману (?) Милятинського кар'єру.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу, Англії, сеноман-турон Франції, Німеччини, Чехії, сантон (?) Бельгії.

Rastellum sp.

Додаток Б, Табл. 9, фіг. 4, Табл. 10, фіг. 2 а-б

2015 *Rastellum* sp. indet.: Kurepa, p. 63, pl. 1, figs. 1, 2 a-b.

Матеріал. Два екземпляри неповної збереженості: ДКВП-38 – фрагмент правої стулки, ДКВП-39 – фрагмент (1/3) правої стулки задовільної збереженості.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-38: Д – 33; В – 92; ОС – 7; Д:В – 0,36. Екз. ДКВП-39: Д (фрагменту) – 29; В (фрагменту) – 39; ОС – 6,5.

Опис. Мушля велика, помірно опукла, серпоподібно вигнута, з опуклим переднім та ввігнутим заднім краями. Найбільше значення опуклості правої стулки притаманне середньому полю. Рельєф мушлі складний – передній край крутопохилий, задній більш пологий. В примаківковій частині присутнє вухоподібне розширення стулок. Вздовж осі наростання стулок прослідковується чітко виражений серединний кіль. Скульптура мушлі складна, представлена віялоподібними ребрами та складками, що розходяться від кіля. У описаних екземплярів їх понад 22. На передньому полі правої стулки найвищі радіальні складки спостерігаються в нижній та середній частинах, де складки мають добре виражене трикутне поперечне січення. В примаківковій частині високі складки змінюються низькими, віялоподібними, що розходяться від кіля трикутними ребрами. На задньому полі правої стулки великі складки трикутного січення розташовані лише біля вентрального краю. В середній та примаківковій частинах вони низькі з помірно заокругленими гребнями. Гребні складок мають крупні зубоподібні шипи. На лівій стулці скульптура така ж, як і на правій. Вентральний край зубоподібний. М'язові відбитки великі, овальні, розташовані під маківкою і зміщені до заднього краю.

Порівняння і зауваження. Даний вид має певну схожість з близькими *R. carinatum* (Lamk.), *R. milletianum* (Orb.) and *R. macropterum* (Sow.). Від першого відрізняється значно більшою величиною вухоподібного виступу, відсутністю середнього поля, дугоподібними складками на передньому полі, меншим значенням Д:В., відсутністю зубовидних голок на ребрах. Від *R. milletianum* (Orb.) відрізняється більшим числом ребер, більшою величиною вухоподібного виступу, більш крутим переднім полем та витонченішою вентральною частиною мушлі. Від *R. macropterum* (Sow.) відрізняється меншою величиною вухоподібного виступу, відсутністю голок на ребрах та розташуванням м'язевого відбитку.

Місцезнаходження. Усі екземпляри знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля.

Рід *Acutostrea* Vyalov, 1936

Acutostrea aff. *incurva* (Nilsson, 1827)

Додаток Б, Табл. 10, фіг. 3, 4 а-б, 5 а-б, 6 а-б,

? 1827 *Ostrea incurva*: Nilsson, p. 30, tab. 7, fig. 6 a-b.

aff. 1827 *Ostrea curvirostris*: Nilsson, p. 30, tab. 6, fig. 5 a-b.

? 1837 *Ostrea incurva* Nilsson: Hisinger, p. 47, tab. 13, fig. 5.

aff. 1837 *Ostrea curvirostris* Nilsson: Hisinger, p. 48, tab. 13, fig. 7.

aff. 1847 *Ostrea curvirostris* Nilsson: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 750, pl. 488, figs. 9 - 11.

aff. 1869 *Ostrea curvirostris* Nilsson: Coquand, p. 67, pl. 35, figs. 16 - 22.

aff. 1912 *Ostrea incurva* Nilsson: Woods, II, p. 388 (partim), pl. 58, figs. 10-13, pl. 59, figs. 1-11.

aff. 1949 *Liostrea oxiana* Romanowsky: Бобкова, с. 174, табл. 39, фиг. 8 а-б.

2017 *Acutostrea gibba* Reuss: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фіг. 12 а-б, 13 а-б.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-122 – примаківкова частина нижньої (лівої) стулки, ДКВП-123, 124 – нижні (ліві) стулки доброї збереженості; ДКВП-125 – добре збережена верхня (права) стулка.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-123	19	12	3,5	1,58
ДКВП-124	16	10	3,5	1,60
ДКВП-125	12	9	2,5	1,33

Опис. Мушля маленька, неправильної овальної форми, видовжена, нерівнобічна, нерівностулкова. Передній край плавно заокруглений, задній – від округло-витягнутого до округло-прямокутного. Переднє поле коротке, заднє – значно видовжене. Ліва (нижня) стулка опукла. Найбільше значення опуклості припадає на примаківкову частину стулки. Права (верхня) стулка слабо опукла, або майже пласка. Маківки маленькі, зміщені до переднього краю, загострені, трішки загнуті всередину або прямі. Шарнірна зв'язка невисока, трикутної форми, зв'язкова ямка неглибока, помітна лише в крупних верхньосеноманських екземплярів. Анахромати добре виражені. Скульптура мушлі представлена концентричними лініями наростання та субрадіальними (іноді поперечними) невисокими складками із заокругленими або майже плоскими гребнями. Вентральна стрічка гладка. М'язові відбитки слабо помітні, косо-овальні, зміщені до верхньої частини заднього краю.

Порівняння і зауваження. Знайдені екземпляри найбільш схожі на зображення *Ostrea incurva* Nilsson приведені Вудсом (Woods, 1904-1913, табл. 58, фіг. 10-13 та табл. 59, figs. 1-11), а також на зображення *Ostrea oxiana* запозичене із праці Романовського (1884) (Бобкова та ін., 1949, табл. 39, фіг. 8 а-б). При цьому, зображення екземплярів *O. incurva* Nilsson (Woods, 1904-1913, табл. 59, figs. 12-16), *Liostrea oxiana* Romanowsky (Бобкова, 1949, табл. 39, фіг. 9 а-б; Бобкова, 1961а, табл. 8, фіг. 2-б) та *Liostrea incurva* Nilsson (Савчинская,

1974, табл. 29, фіг. 3-4) відрізняються від знайдених у північно-східній частині Волино-Поділля. Зображення голотипу з кампану Швеції у праці Нільсона (Nilsson, 1827) автор дисертаційного дослідження вважає невдалим, а опис недостатньо детальним для порівняльного аналізу.

На думку автора кампанські форми *Acutostrea incurva* Nilsson, зображені у палеонтологічних таблицях, відрізняються від однойменних форм з верхнього сеноману-сантону. Проте, чи є ця різниця видовою чи лише морфологічною, наразі встановити не вдалося.

Загалом об'єм виду *Acutostrea incurva* Nilsson завжди був (Coquand, 1869; Woods, 1904-1913; Бобкова, 1961a, Videt, 2004) дискусійним і потребує ґрунтовної ревізії.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-122 знайдений у вапнистих глауконіт-кварцових пісках верхнього сеноману в копанці (літній табір «Корчагінець») неподалік с. Межиричі. Екз. ДКВП-123 походить з крейди ранньотуронського віку з кар'єру поблизу с. Жемелинці (Хмельницька обл.). Екз. ДКВП-124 та 125 знайдені у білій крейді верхнього турону в кар'єрі поблизу м. Здолбунів. Також в колекції є екземпляри з вапняків крейдоподібних середньотуронського віку з кар'єру поблизу с. Берестовець, крейди верхнього турону з кар'єру поблизу с. Півче, а також з сантонських крейдоподібних мергелів, що відслонюються поблизу с. Вел. Сади.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман - сантон Волино-Поділля. Сеноман-кампан Англії, кампан Швеції, турон Таджикистану.

Родина GRYPHAEIDAE Vialov, 1936

Підродина Exogyrinae Vialov, 1936

Рід *Amphidonte* Fischer de Waldheim, 1829

Amphidonte obliquata (Pulteney, 1813)

Додаток Б, Табл. 10, фіг. 8

- 1813 *Chama obliquata*: Pulteney, p. 108, fig. 8. (травень)
- 1813 *Chama conica*: Sowerby, p. 69, tab. 26, fig. 3. (червень)
- 1813 *Chama recurvata*: Sowerby, p. 69, tab. 26, fig. 2.
- 1829 *Exogyra conica* Sowerby: Sowerby, p. 219, tab. 605, figs. 1-3.
- 1847 *Ostrea conica* Sowerby: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 726 (partim), pl. 479, figs. 1 - 3.
- 1869 *Ostrea conica* Sowerby: Coquand, p. 150, pl. 53, figs. 1, 2, 5, ? figs. 3, 4, 6, 7.
- 1912 *Exogyra conica* Sowerby: Pervinquiere, p. 182.
- 1912 *Exogyra conica* Sowerby: Woods, II, p. 407 (partim), text-figs. 215-229.
- 1939 *Exogyra conica conica*: Marliere, p. 101.
- 1939 *Exogyra conica undata*: Marliere, p. 102.
- 1939 *Exogyra conica gigantea*: Marliere, p. 103.
- 1939 *Exogyra conica* Sowerby: Dacqué, s. 55, s. 82, taf. 3, fig. 6.
- 1974 *Amphidonta conica* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 104, табл. 36, фиг. 4 - 6, табл. 37, фиг. 1.
- 1977 *Amphidonte conicum* Sowerby: Собецкий, с. 158, табл. 14, фиг. 13 - 14.
- 1986 *Amphidonte obliquata* Pulteney: Freneix & Viaud, p. 36, pl. 3, fig. 5, 6 a, b, 7 a, b, c.
- 2001 *Amphidonte conica* Sowerby: Якушин, с. 61, табл. 9, фиг. 1-7, 9, ? фиг. 8.
- 2002 *Amphidonte obliquata* Pulteney: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p. 144, pl. 24, figs. 2-3.
- 2014 *Rhynchostreon (Laevigyra) obliquatum* Pulteney: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 101, abb. 5 g
- 2014 *Exogyra conica* Sowerby: Ayoub-Hannaa (in Ayoub-Hannaa, Fürsich & El Quot), p. 79, pl. 3, figs. 7-8, text-fig. 6.

Матеріал. Екз. ДКВП-127 – задовільно збережена ліва стулка в халцедоноліті.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-127: Д – 18; В – 20; Д:В – 0,90.

Опис. Мушля невеликих до середніх розмірів, неправильної овальної форми, нерівнобічна, різко нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка дуже опукла з вираженим, злегка заокругленим кілем, дещо зміщеним до переднього краю. Найбільш опукла частина припадає на основу примаківкової частини стулки. Переднє поле круте, заднє – пологіше. Права (верхня) стулка в колекції відсутня. За літературними даними вона майже плоска або слабко ввігнута. Маківки спірально завиті. На лівій стулці маківка тісно прилягає до заднього краю. Скульптура мушлі представлена чітко вираженими концентричними лініями. Анахромати розвинені.

Порівняння і зауваження. Від *Rhynchostreon suborbiculatum* (Lamarck) відрізняється дещо вищою мушлею, щільно припасованою до стулки маківкою, менш розширеною нижньою частиною лівої стулки. Від *Amphidonte* (*Ceratostreon*) *reticulata* (Reuss) відрізняється більшою опуклістю мушлі, малою площиною приростання або ж повною її відсутністю, незначним деформуванням маківки, гладкою скульптурою.

У 1972 р. Б. Заруба вперше підняв питання щодо зміни широко відомої назви виду *A. conica* (Sowerby) на *A. obliquata* (Pulteney) (Zaruba, 1972). На сьогодні цей вид, попри своє широке розповсюдження, лишається мало дослідженим, особливо в межах Європи.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-127 знайдений у ранньосеноманських халцедонолітах в кар'єрі поблизу с. Крупець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу, Надволжя. Альб-сеноман Англії, Франції, Німеччини, Казахстану. Сеноман Швеції, Чехії, Польщі, Північної Африки, Ірану.

Підрид *Ceratostreon* Bayle, 1878

Amphidonte (*Ceratostreon*) *reticulata* (Reuss, 1846)

Додаток Б, Табл. 11, фіг. 1 а-б, 2 а-б, 3 а-б, 4, 5 а-в, 6 а-б,

7 а-в, 8 а-б, 9 а-б, 10 а-в, 11-12, 13 а-б

- ? 1827 *Chama haliotoidea* Sowerby: Nilsson, s. 28, tab. 8, figs. 3 a - d.
- 1846 *Exogyra reticulata*: Reuss, II, s. 44, taf. 27, fig. 8.
- 1869 *Ostrea haliotoidea* d'Orbigny: Coquand, p. 144, pl. 50, figs. 8-10, pl. 52, figs. 14-17.
- 1869 *Ostrea reticulata* Geinitz: Coquand, p. 100, pl. 34, figs. 9-10.
- 1872 *Ostrea (Exogyra) haliotoidea* Sowerby sp.: Geinitz, I, s. 184, taf. 41, figs. 1 - 13.
- 1872 *Ostrea (Exogyra) conica* Sowerby sp.: Geinitz, I, s. 183, taf. 40, figs. 8 - 13.
- 1889 *Exogyra auricularis* Wahlenberg: Holzapfel, s. 255, taf. 29, fig. 11 (non fig. 10).
- 1898 *Exogyra haliotoidea* Sowerby sp.: Müller, s. 16, text-fig. 3.
- 1909 *Exogyra haliotoidea* Sowerby sp.: Wanderer, s. 37, taf. 6, fig. 7.
- 1911 *Exogyra reticulata* Reuss: Fritsch, s. 47, fig. 213.
- 1912 *Exogyra conica* Sowerby: Woods, II, p. 407 (pars), text-figs. 230-231, ? 232-235, 236-240.
- 1939 *Exogyra conica haliotoidea*: Marliere, p. 103.
- 1994 *Amphidonte (Cerastreon) reticulata* Reuss: Malchus et al., p. 121, pl. 3, figs. 4, 6, 10.
- 1998 *Amphidonte (Amphidonte) reticulatum* Reuss: Zaruba in Zitt, pl. 2, fig. 5.
- 2014 *Amphidonte (Cerastreon) reticulata* Reuss: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 98, abb. 5 c.
- 2015 *Amphidonte (Cerastreon ?) reticulata* Reuss: Zitt, p. 299, fig. 8 J, K.
- 2015 *Amphidonte (Cerastreon) reticulata* Reuss: Kurepa, p. 64, pl. 1, figs. 3 a-b, 4.

Матеріал. Чотирнадцять екземплярів різної збереженості: ДКВП-37, 134-136 – задовільно збережені ліві стулки, ДКВП-132-133 та ДКВП(С)-137 – добре збережені ліві стулки, ДКВП-236 – фрагмент правої стулки доброї збереженості, ДКВП-138-139 – праві стулки доброї збереженості, ДКВП-128-131 – добре збережені ядра з двома стулками.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В
ДКВП-236	14,5	19	-	3,5	0,76
ДКВП-37	13	22	-	6	-
ДКВП-128	26	38	14	-	0,68
ДКВП-129	20	30	11	-	0,67
ДКВП-130	21	21	12	-	-
ДКВП-131	17	26	10	-	0,65
ДКВП-132	18	12,5	-	13	1,44
ДКВП-133	17	24	-	8	0,71
ДКВП-134	15	23	-	9	0,65
ДКВП-135	13	18	-	9	0,72
ДКВП-136	16	26	-	8	0,61
ДКВП-137	22	23	-	14	0,96
ДКВП-138	17	24	-	3,5	0,71
ДКВП-139	12	14	-	2,5	0,86

Опис. Мушля середніх розмірів, неправильної видовжено-овальної форми, нерівнобічна, різко нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка помірно опукла, іноді опукла. Найбільш опукла частина припадає на основу примаківкової частини стулки. Заднє поле лівої стулки частково або повністю приростає до субстрату, переднє прямовисно дотичне до заднього. Кіль чітко виражений, різкий, рідше плавно заокруглений. Права (верхня) стулка слабко опукла, з вираженим, злегка заокругленим кілем, що сильно зміщений до переднього краю. Заднє поле широке, увігнуте, переднє – коротке, з випуклою поверхнею. Маківки спірально завиті, на нижній стулці вона деформована, плоска, на верхній – з легка відігнутою маленькою вершиною. Скульптура мушлі представлена чітко вираженими концентричними лініями, що часто перетинаються тонкими невисокими ребрами. На правій стулці лінії наростання хвилясті. Заднє поле лівої стулки може бути вкрите тонкими косо похилими ребрами. Вентральна стрічка правої стулки дрібно зубчата. М'язові відбитки чітко виражені, трикутно-овальні, дещо зміщені до переднього краю. Анахромати розвинені.

Порівняння і зауваження. Від *A. (Ceratostreon)? sigmoidea* (Reuss) відрізняється меншою висотою мушлі та її формою, присутністю ребристості на

передньому полі стулок. Від *A. obliquata* (Pulteney) відрізняється меншою опуклістю мушлі, меншою довжиною переднього поля лівої стулки і його різкішим дотиком до заднього поля, характером мікроскульптури та значно більшою площею приростання.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-37 та ДКВП-236 знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець. Екз. ДКВП-128-133 походять з мергелів піщаних (низи верхнього сеноману) із кар'єру поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП-134 знайдений там же у пісковиках середнього сеноману. Екз. ДКВП-135 походить з піскуватих мергелів верхнього сеноману з кар'єру поблизу с. Хотин. Екз. ДКВП-136-137 походять з відслонення поблизу с. Буцнів: перший з нижнього сеноману (перевідкладений), а другий з мергелів піщаних верхнього сеноману. Екз. ДКВП-138 знайдений у вапнистих глауконіт-кварцових пісках верхнього сеноману в копанці (літній табір «Корчагінець») неподалік с. Межиричі. Екз. ДКВП-138 знайдений у вапняках крейдоподібних з кар'єру поблизу с. Базальтове. Також відомі знахідки цього виду з білої крейди верхнього турону з кар'єру поблизу м. Здолбунів та с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман-турон Волино-Поділля. Сеноман-турон Англії, Бельгії, Німеччини, Чехії, Польщі, Молдови.

Amphidonte (Ceratostreon)? sigmoidea (Reuss, 1844)

Додаток Б, Табл. 12, фіг. 1, 2 *a-g*

1844 *Exogyra sigmoidea*: Reuss, s. 180.

1846 *Exogyra sigmoidea*: Reuss, II, s. 44, taf. 27, fig. 1-4.

1869 *Ostrea sigmoidea* Geinitz: Coquand, p. 93, pl. 34, figs. 5-8.

1872 *Ostrea (Exogyra) sigmoidea* Reuss: Geinitz, I, s. 186, taf. 41, figs. 14 -15, 17- 27, non fig. 16 = *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss).

1888 *Exogyra sigmoidea* Reuss: Müller, s. 401.

1909 *Exogyra sigmoidea* Reuss: Wanderer, s. 37, taf. 6, fig. 8.

- 1911 *Exogyra sigmoidea* Reuss: Fritsch, s. 46, fig. 209.
- 1912 *Exogyra sigmoidea* Reuss: Woods, II, p. 419, pl. 61, fig. 12.
- ? 1964 *Aetostreon sigmoideum* Reuss: Ренгартен, с. 66, табл. 10, фиг. 5 а-в.
- 1965 *Exogyra sigmoidea* Reuss: Zaruba, s. 20, Texttabb. 1-10, tab. 1-8.
- 1977 *Amphidonte sigmoideum* Reuss: Собецкий, с. 161, табл. 15, фиг. 4.
- 1994 *Amphidonte (Ceratostrongon)? sigmoidea*: Malchus et al., p. 122, pl. 3, figs. 7, 9.
- 2014 *Amphidonte (Ceratostrongon)? sigmoidea* Reuss: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 100, abb. 5 f, i.
- 2015 *Amphidonte (Ceratostrongon)? sigmoidea* Reuss: Zitt, p. 299, fig. 8 L.

Матеріал. Два екземпляри різної збереженості: ДКВП-140 – добре збережена ліва стулка, ДКВП-141 – задовільно збережена ліва стулка.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-140	23	45	15	0,51
ДКВП-141	26	46	12	0,56

Опис. Мушля середніх розмірів, неправильної значно видовжено-овальної форми, півмісяцевого обрису, нерівнобічна, різко нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка помірно опукла. Заднє поле лівої стулки повністю приростає до субстрату, плоско-увігнуте. Переднє поле прямовисно дотичне до заднього. Кіль чітко виражений, різкий, гострий. Права (верхня) стулка в колекції відсутня. Маківка спірально завита, слабко деформована, плоска. Скульптура мушлі представлена чітко вираженими, грубими, концентричними лініями наростання. Вентральна стрічка правої стулки дрібно зубчата. М'язові відбитки чітко виражені, трикутно-овальні, зміщені до переднього краю. Анахромати розвинені.

Порівняння і зауваження. Від *A. (Ceratostrongon) reticulata* (Reuss) відрізняється більшою висотою мушлі та її формою, відсутністю ребристості на передньому полі стулок, виразнішими лініями наростання.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-140 походить з піскуватих мергелів верхнього сеноману з кар'єру поблизу с. Хотин. Екз. ДКВП-141 знайдений у верхньосеноманському конгломераті в кар'єрі поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман Волино-Поділля. Верхній сеноман Молдови, Надволжя. Верхній сеноман-нижній турон Німеччини, Австрії, Чехії, Польщі. Верхній сеноман - сантон Англії, Франції, Бельгії, Швеції.

Підродина *Gryphaeostreinae* Stenzel, 1971

Рід *Gryphaeostrea* Conrad 1865

Gryphaeostrea canaliculata (Sowerby, 1813)

Додаток Б, Табл. 12, фіг. 3 а-б, 4 а-б, 5 а-в, 6 а-в, 7 а-б,
8 а-в, 9 а-в, 10, 11

1813 *Chama canaliculata*: Sowerby, p. 68, tab. 26, fig. 1.

1827 *Ostrea lateralis*: Nilsson, p. 29, tab. 7, fig. 7-10.

1837 *Ostrea (Exogyra) lateralis* Nilsson: Hisinger, p. 46, pl. 13, fig. 1.

1847 *Ostrea canaliculata* d'Orbigny: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 709, pl. 471, figs. 4 - 8.

1869 *Ostrea canaliculata* DeFrance: Coquand, p. 128, pl. 47, figs. 7-10, pl. 45, figs. 13, 14, pl. 52, fig. 13, pl. 60, figs. 13-15.

1872 *Ostrea (Exogyra) lateralis* Nilsson: Geinitz, I, s. 179, taf. 41, figs. 28 – 35; II, taf. 8, fig. 15-17.

1909 *Exogyra lateralis* Nilsson sp.: Wanderer, s. 36, taf. 6, fig. 4.

1912 *Ostrea canaliculata* Sowerby: Woods, II, p. 375, pl. 56, figs. 2-16.

1934 *Ostrea canaliculata* Sowerby: Andert, s. 183, taf. 10, fig. 7 a-b, 8 a-b.

1964 *Amphidonta lateralis* Nilsson: Ренгартен, с. 62, табл. 9, фиг. 4 а-б.

1974 *Amphidonta canaliculata* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 104, табл. 37, фиг. 2 - 5.

1977 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Собецкий, с. 162, табл. 15, фиг. 5-7.

- 1977 *Gryphaeostrea lateralis* Nilsson: Собецкий, с. 164, табл. 15, фиг. 8-10.
- 1986 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Freneix & Viaud, p. 44, pl. 5, fig. 1 a-b, 2 a-b.
- 1994 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Malchus et al., p. 125, pl. 5, figs. 1-3, 5-11.
- 2001 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Якушин, с. 58, табл. 8, фиг. 1-7, табл. 21, фиг. 1.
- 2001 *Gryphaeostrea lateralis* Nilsson: Якушин, с. 58, табл. 12, фиг. 4-5.
- 2002 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p. 145, pl. 24, figs. 5, 7.
- 2014 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 104, abb. 5 d.
- 2017 *Gryphaeostrea canaliculata* Sowerby: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фиг. 11 а-с.

Матеріал. Дев'ять екземплярів різної збереженості: ДКВП-142-143 – ядра лівих стулок, ДКВП-145-148 – добре збережені ліві стулки, ДКВП-144 – добре збережена мушля з обома стулками, ДКВП-149 – фрагмент правої стулки доброї збереженості, ДКВП-150 – добре збережена права стулка. Також в колекції є десятки розрізнених стулок (турон-верхній сеноман) та ядер (сеноман) з різних місцезнаходжень.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-142	9	12	6	0,75
ДКВП-143	15	18	9	0,83
ДКВП-144	14	13	5,5*	1,07
ДКВП-145	11	17	8	0,65
ДКВП-146	17	20	10	0,85
ДКВП-147	16,5	29	14	0,57
ДКВП-148	12	16	5,5	0,75
ДКВП-149	9	13	1,5	0,69
ДКВП-150	7	9	1	0,78

* – ОМ

Опис. Мушля переважно малих розмірів, неправильної овальної або округло-овальної форми, нерівнобічна, нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка опукла, «грифеподібної» форми. Найбільш опукла частина може припадати на примаківкову третину стулки, або ж на її середню частину. Випуклість полога спадає вздовж осі наростання стулки в напрямку маківки та вентрального краю. Переднє поле стулки коротке, круто падаюче і випукле. Заднє поле лівої стулки більш полого випукло-увігнуте, зазвичай увінчане крилоподібним виступом неправильної форми. Права (верхня) стулка неправильної овальної форми, висока, майже плоска, слабко увігнута. Маківка лівої стулки спіралью завита у бік заднього краю, з маленькою загостреною вершиною, виступає над замковим краєм, часто деформована, плоска. Площина приростання стулки змінюється в широких межах – від невеликої, що займає лише маківку, до широкої – розповсюджується на задній край і крило. На правій стулці маківка маленька, заокруглена, із завитою у бік заднього краю вершиною. Скульптура мушлі представлена чітко вираженими концентричними лініями наростання. На лівій стулці вони часті тонкі, інколи майже непомітні. На правій стулці – чітко виражені, пластинчасто-черепицеподібні. М'язові відбитки виражені слабко, трикутно-овальні.

Порівняння і зауваження. Від *Amphidonte obliquata* (Pulteney) відрізняється прикріпленим способом існування, виступаючою над замковим краєм маківкою лівої стулки, присутністю крила на задньому полі лівої стулки, скульптурою правої стулки.

Виділена Нільсоном форма *Ostrea lateralis* із сенону Швеції (Nilsson, 1827), зумовила розділення об'єму *G. canaliculata* (Sowerby) на два види – до першого часто відносили коньяк-маастрихтські екземпляри, а за другим лишали альб-туронські (Coquand, 1869; Собоцкий, 1977; Freneix & Viaud, 1986; Якушин и Иванов, 2001). Інші дослідники не підтримують такого розподілу і вважають виділення *G. lateralis* (Nilsson) як окремого виду необґрунтованим (Woods, 1904-1913; Malchus, Dhondt, Tröger, 1994).

У нашій колекції відсутні екземпляри цього виду із коньяк-маастрихту, тому порівняти їх із сеноман-туронськими формами не мали змоги. Проте, детальний аналіз літературних описів та зображень *G. lateralis* (Nils.) не дають змогу чітко відділити його від *G. canaliculata* (Sow.). Використання лише морфометричних методів для обґрунтування виділення виду, як це зробив Себецький (Собецкий, 1977), у випадку мінливих (в залежності від умов середовища) устричних, вважаємо недостатнім.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-142 та -144 походять з відслонення поблизу с. Буцнів: перший з нижнього сеноману (перевідкладений), а другий з піщаних мергелів верхнього сеноману. Екз. ДКВП-143 походить з середньосеноманських пісковиків із кар'єру поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП-145 знайдений у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин. Екз. ДКВП-146 знайдений у вапняках крейдоподібних раннього турону з кар'єру поблизу с. Базальтове. Екз. ДКВП-147 походить з нижньотуронських детритових вапняків з кар'єру поблизу с. Берестовець. Екз. ДКВП-149 знайдений там же, але у крейдоподібних вапняках. Екз. ДКВП-148 та ДКВП-150 знайдені у білій крейді верхнього турону, перший – в кар'єрі поблизу м. Здолбунів, другий – в кар'єрі поблизу с. Нова Любомирка. Також відомі знахідки цього виду з середнього сеноману місцезнаходжень Межиричи та Хотин, з верхнього сеноману місцезнаходжень Межиричи і Милятин, нижнього турону місцезнаходження Жемелинці, середнього турону з кар'єру поблизу с. Берестовець, верхнього турону місцезнаходжень Півче, Острів, Коршів та Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман-турон Волино-Поділля. Сеноман, маастрихт Донбасу. Сеноман-маастрихт Надволжя, Франції, Польщі. Сеноман-турон Чехії. Сеноман-коньяк Німеччини. Альб-кампан Англії. Сантон-кампан Бельгії, Швеції.

Підродина *Русnodonteinae* Stenzel, 1959

Рід *Hyotissa* Stenzel, 1971

Hyotissa semiplana (Sowerby, 1825)

Додаток Б, Табл. 12, фіг. 12 а-в

- 1825 *Ostrea semiplana*: Sowerby, p. 144, tab. 489, figs. 1, 2.
- 1847 *Ostrea semiplana* Sowerby: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 747, pl. 488, figs. 4 - 5.
- 1873b *Ostrea semiplana* Sowerby: Geinitz, II, s. 29, taf. 8, figs. 8 -11, 13.
- 1898 *Ostrea semiplana* Sowerby: Müller, s. 8, taf. 1, figs. 1-4; taf. 3, figs. 3-4.
- 1912 *Alectryonia semiplana* Sowerby: Pervinquiere, p. 208, pl. 13, 3 a-b.
- 1913 *Ostrea semiplana* Sowerby: Woods, II, p. 389, pl. 56, figs. 17-19, pl. 57, figs. 1-13, pl. 58, figs. 1-5, text-figs. 183-193.
- 1934 *Ostrea (Alectryonia) semiplana* Sowerby: Andert, s. 183, taf. 10, fig. 15-18.
- 1961a *Lopha (Lopha) semiplana* Sowerby: Бобкова, с. 86, табл. 16, фиг. 4.
- 1977 *Lopha (Actinostreon) semiplana* Sowerby: Собецкий, с. 140, табл. 10, фиг. 3-6.
- 1985 *Hyotissa semiplana* Sowerby: Dhondt, p. 57, fig. 4(f).
- 1986 *Hyotissa semiplana* Sowerby: Freneix & Viaud, p.35, pl. 3, fig. 1, 2 a-b, 3, 4.
- 2002 ?*Hyotissa semiplana* Sowerby: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten), p. 148, pl. 24, figs. 1-13.
- 2014 *Hyotissa semiplana* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 105, abb. 5 b.
- 2016 *Hyotissa semiplana* Sowerby: Engelke et al., p. 674, text-fig. 3E1, 3E2.

Матеріал. Два екземпляри доброї збереженості: ДКВП-151 – розрізнені ліва та права стулки, що зрослися в примаківковій частині.

Розміри, мм. Ліва стулка: Д – 31; В – 45; Д:В – 0,69; права стулка: Д – 26; В – 42; Д:В – 0,62.

Опис. Мушля середніх розмірів, неправильної видовжено-овальної форми, грушоподібного обрису, різко нерівнобічна та нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка помірно опукла, з мінливим рельєфом. Форма та розміри ділянки приростання мінливі та залежать від субстрату, переважно вона витягнута від маківки до передньо-нижнього або серединно-вентрального краю. Права (верхня) стулка повторює обриси лівої, рельєф поверхні складний. Маківки

маленькі, з загостреними вершинами. На лівій стулці маківка дещо деформована. Скульптура мушлі представлена грубими, хвилястими неправильно-радіальними ребрами, із заокругленими вершинами. Ребра розділені жолобоподібними проміжками. Вентральна стрічка зубчата. М'язові відбитки чітко виражені, овальні, зміщені до переднього краю. Анахромати розвинені.

Порівняння і зауваження. Як зауважили Вудс (Woods, 1904-1913) і Донт (Dhondt, 1985) цей вид є досить поліморфним і потребує ревізії. А. Донт також вказує на те, що у синоніміці *Hyotissa semiplana* можуть бути представники інших видів устриць. Досі залишається дискусійним навіть його родова належність (Smith & Batten, 2002).

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-151 походить з крейдоподібних вапняків середнього турону з базальтового кар'єру поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон Волино-Поділля. Сеноман-маастрихт Англії, Франції, Казахстану. Верхній сеноман-коньяк Німеччини. Коньяк-сантон Бельгії та Данії. Кампан-маастрихт Швеції, Таджикистану.

Рід *Pycnodonte* Fischer von Waldheim, 1835

Підрид *Phygraea* Vjalov, 1936

Pycnodonte (Phygraea)? nikitini (Arkhangelsky, 1905)

Додаток Б, Табл. 13, фіг. 1 а-б, 2 а-б, 3 а-б

1905 *Ostrea Nikitini*: Архангельский, с. 7, табл. 4, рис. 12-16, ? рис. 11.

1913 *Ostrea vesicularis* Lamarck: Woods, II, p. 360 (partim), pl. 55, figs. 8, 9.

1977 *Pycnodonte vesiculosum* Sowerby: Собецкий, с. 143, табл. 11, фиг. 2-3.

1986 *Pycnodonte (Phygraea) vesicularis (Lamarck) parvula* Freneix & Viaud: Freneix & Viaud, p. 31, pl. 2, fig. 1-7.

2006 *Pycnodonte (Phygraea) vesicularis (Lamarck) vesiculosa* (Sowerby): Wilmsen & Voigt, p. 22, fig. 4C-G.

2014 *Pycnodonte (Phygraea) vesicularis* Lamarck: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 105, abb. 5 e, non 5 h,.

Матеріал. Три екземпляри доброї збереженості: ДКВП-221-222 – ліві стулки, ДКВП-223 – права стулка. Також в колекції є близько 100 розрізаних стулок.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-221	26	34	13	0,76
ДКВП-222	20	24	12	0,83
ДКВП-223	18	20	3	0,90

Опис. Мушля від малих до середніх розмірів, неправильної овальної або овально-трикутної форми, нерівнобічна, нерівностулкова. Ліва (нижня) стулка опукла, з круто похилим опуклим переднім полем та полого похилим, слабко увігнутим заднім полем. Найбільш опукла частина може припадати на примаківкову третину стулки, або ж на її середню частину. Права (верхня) стулка неправильної овальної форми, помірно висока, майже плоска, слабко увігнута. Маківка лівої стулки маленька, повернута у бік заднього краю, з маленькою загостреною вершиною, ледь виступає над замковим краєм, переважно деформована. Площина приростання стулки невелика, займає лише маківку, зрідка – при маківкову частину заднього краю. На правій стулці маківка маленька, із трохи повернутою у бік заднього краю вершиною. Шарнірна зв'язка невисока, трикутної форми, зв'язкова ямка добре виразна. Анахромати розвинені. Скульптура мушлі представлена чітко вираженими тоненькими концентричними лініями наростання. На лівій стулці вона ускладнена тонкими радіальними канавками. М'язові відбитки добре виражені, округлі, або овальні, зміщені до заднього поля.

Порівняння і зауваження. Від *Pycnodonte (Phygraea) vesicularis* (Lamarck) відрізняється меншими розмірами, загальним меншим значенням Д:В для лівих стулок, переважаючою деформацією маківки лівої стулки. Від

Pycnodonte (Phygraea) vesiculosa (Sowerby) відрізняється більш похилою формою мушлі, деформацією маківки лівої стулки.

Систематичне положення устриць роду *Pycnodonte* на теренах Волино-Поділля наразі потребує більш ґрунтовних досліджень.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з верхньосеноманських піщаних мергелів із кар'єру поблизу с. Милятин. Знахідки виду відомі з верхнього сеноману місцезнаходжень Межиричи та Буцнів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман Волино-Поділля. Верхній сеноман Англії, Франції, Німеччини, Молдови, Росії.

Pycnodonte (Phygraea)? naumanni (Reuss, 1946)

Додаток Б, Табл. 13, фіг. 4 а-б, 5 а-б, 6, 7, 8 а-б

1846 *Ostrea Naumanni*: Reuss, s. 41, tab. 27, fig. 48-53, tab. 28, fig. 1.

1846 *Ostrea hippopodium* Nilsson: Reuss, s. 39, tab. 28, fig. 10, tab. 29, fig. 1-18, tab. 30, fig. 13-14; non tab. 28, fig. 11-15 = *Pycnodonte (Phygraea)? proteus* (Reuss).

2017 *Pycnodonte ? vesicularis* Lamarck: Курепа (у Матвєєв та ін.), с. 32, табл. 3, фіг. 9, 10 а-б.

Матеріал. П'ять екземплярів доброї збереженості: ДКВП-224, -225, -227 – ліві стулки, ДКВП-226, -228 – праві стулки. Також в колекції є більше 150 розрізнених стулок.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В
ДКВП-224	18	16	7	1,13
ДКВП-225	16	13	3	1,23
ДКВП-226	21	19	2,5	1,11
ДКВП-227	20	17	3	1,18
ДКВП-228	27	29	3	0,93

Опис. Мушля від малих розмірів, неправильної овальної або округлої форми, нерівнобічна, нерівно стулкова, з тонкостінною черепашкою. Ліва

(нижня) стулка в залежності від способу життя може бути слабо опуклою до опуклої або майже плоскою, іноді навіть увігнутою. Переднє поле переважно менш полого похиле, ніж заднє. Найбільш опукла частина може змінювати своє положення в широких межах. Загалом форма стулки залежить від ступеню її деформації в наслідок приростання. Права (верхня) стулка більш правильною овальною або округлою форми, майже плоска, слабо опукла, зрідка увігнута. Заднє поле обох стулок зазвичай увінчане крилоподібним виступом неправильної форми. Маківка лівої стулки маленька, повернута у бік заднього краю, з маленькою загостреною вершиною, ледь виступає над замковим краєм, переважно деформована. Площина приростання стулки змінюється від третини до усієї поверхні. На правій стулці маківка маленька, із трохи повернутою у бік заднього краю вершиною. Шарнірна зв'язка невисока, трикутної форми, зв'язкова ямка неглибока, більш помітна на лівих стулках. Анахромати слабо виразні. Скульптура мушлі представлена тоненькими концентричними лініями наростання. Рельєф правої стулки часто ускладнений складками, перетисками, горбочками. Площина приростання часто містить відбитки субстрату (поверхні інших організмів, мінерального ґрунту, тощо). На лівій стулці скульптура ускладнена тонкими, не рівно розташованими, радіальними канавками. М'язові відбитки мають різні розміри, слабо виразні, овальні або трикутно-овальні, зміщені до заднього поля.

Порівняння і зауваження. Від *Pycnodonte (Phygraea) vesicularis* (Lamarck) відрізняється значно меншими розмірами, меншою відносною висотою, переважаючою деформацією маківки лівої стулки, часто слабо опуклою правою стулкою.

Дрібні поліморфні устриці роду *Pycnodonte* з пізньокрейдового віку (верхній сеноман-маастрихт) достатньо не вивчені. Переважна більшість дослідників відносили їх до збірного виду *P. (Phygraea) vesicularis* (Lamarck), або ігнорували, у зв'язку із проблемною діагностикою.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-224-226 знайдені у вапняках крейдоподібних раннього турону з кар'єру поблизу с. Базальтове. Екз. ДКВП-

227-228 походять з верхнього турону місцезнаходження Підлісці. Дрібні *Pycnodonte* відомі з верхнього сеноману місцезнаходжень Милятин, Межиричи та Хотин, з турону місцезнаходжень Жемелинці, Берестовець, Бичаль, Клевань, Колоденка, Півче, Острів, Коршів і Здолбунів, з коньякських відкладів місцезнаходжень Мидськ, Іванчі, Вербче, Клин, Яблунівка-1, а також із сеноману с. Великі Сади.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман-сантон Волино-Поділля. Верхній сеноман-маастрихт(?) Європи, Росії, Кавказу.

Підряд **MALLEIDINA** J. Gray, 1854a

Надродина **PTERIOIDEA** J. Gray, 1847 (Goldfuss, 1820)

Родина **BAKEVELLIIDAE** W. King, 1850

Рід *Pseudoptera* Meek 1873

Pseudoptera raricosta (Reuss, 1854)

1854 *Avicula raricosta*, n.: Reuss, s. 147, taf. 28, fig. 16.

1859 *Avicula Beisseli*: Müller, s. 9, tab. 7, fig. 9.

1866 *Avicula raricosta* Reuss: Zittel, s. 90, taf. 13, fig. 6 a, b.

1891 *Avicula Beisseli* Müller: Böhm, s. 82, taf. 4, fig. 1.

1987 *Pseudoptera raricosta* Reuss: Dhondt, p. 62, pl. 3, Fig. 1.

non 1889 *Avicula Beisseli* Müller: Holzapfel, s. 227, taf. 27, figs. 16, 17 =

Pseudoptera coerulescens Nilsson.

Матеріал. Один екземпляр, представлений частково збереженою лівою стулкою.

Розміри, мм. Д – 6; В – 10; ОС – 1,7; Д:В – 0,6.

Опис. Мушля маленька, висока, овально-трикутна, дуже скошена, різко нерівностороння. Права стулка в колекції відсутня. Маківка трохи піднята над замковим краєм, зміщена та дещо нахилена вперед. Вушка у наявного екземпляру не збереглися, проте їх залишки дозволяють зробити висновок, що переднє вушко коротке, а заднє – довге. Задній край прямий, плавно переходить

до заокругленого вентрального краю. Заднє поле полого спадаюче. Переднє поле круте, випукле, коротше заднього. Скульптура переднього поля мушлі складається з трьох тонких радіальних ребер, утворених низкою дрібних колючок. При цьому два ребра відходять від маківки, а одне з'являється з середньої частини стулки. Заднє поле в примаківковій частині несе три ряди широко розставлених низьких колючок (помітні лише при збільшенні), які поширюються лише на 1/3 стулки. Решта заднього поля позбавлена радіальної скульптури. Концентрична мікроскульптура складена добре вираженими лініями росту, інтервал яких зростає в напрямку до вентрального краю.

Порівняння та зауваження. Характерними особливостями виду *P. raricosta* (Reuss) є малі розміри, видовжена форма мушлі та наявність виражених радіальних рядів голок на лише передньому полі. Під цей опис цілком підпадає екземпляр описаний Мюллером (Müller, 1859) та Бьомом (Böhm, 1891). Холзафель (Holzapfel, 1888-1889) у описі виду, опирається на мало- та цілковито-ребристі форми з маастрихту. Також він вказує на відмінності між *A. Beisseli* Müller та *A. raricosta* Reuss, які знаходяться в межах внутрішньовидової мінливості. А. Донт (Dhondt, 1987) обмежує кількість радіальних рядів голок до двох, що, на нашу думку, є помилковим, адже у більшості ребристих видів *Pseudoptera* кількість ребер є мінливою і залежить від середовища проживання.

Туронський вид *P. nysa* (d'Orbigny) відрізняється від *P. raricosta* (Reuss) більшими розмірами та наявністю радіальної ребристості на усій поверхні мушлі, включаючи вушка. *P. coeruleascens* (Nilsson) із кампан-маастрихту Європи характеризується менш видовженою мушлею, більшим значенням апікального кута, наявністю ребер на обох полях стулки. Проте, остання особливість не є визначальною, оскільки для *P. coeruleascens* (Nilsson) характерною є мінливість у кількості та поширенні ребер на полях мушлі.

Місцезнаходження. Матеріал походить з білого крейдоподібного мергелю сантонського ярусу поблизу с. Великі Сади.

Стратиграфічне і географічне поширення. Сантон Волино-Поділля; верхній сантон Австрії, сантон-кампан Німеччини.

Ряд **PECTINIDA** J. Gray, 1854a
 Підряд **PECTINIDINA** J. Gray, 1854
 Надродина **PECTINOIDEA** Rafinesque, 1815
 Родина **PECTINIDAE** Rafinesque, 1815
 Підродина **Pectininae** Rafinesque, 1815
 Рід *Chlamys* Röding, 1798
Chlamys? subacuta (Lamarck, 1819)
 Додаток Б, Табл. 14, фіг. 1

- 1819 *Pecten subacutus*: Lamarck, VI, p. 181.
 1842 *Pecten acuminatus*: Geinitz, III, s. 84, taf. 21, fig. 6.
 1847 *Pecten subacutus* Lamarck: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 605, pl. 435, figs. 5 - 10.
 1872 *Pecten acuminatus* Geinitz: Geinitz, 1873a, I, s. 194, taf. 43, fig. 16, taf. 44, fig. 1.
 1872 *Pecten subacutus* Lamarck: Geinitz, 1873a, I, s. 195, taf. 44, fig. 5.
 1902 *Pecten (Chlamys) subacutus* Lamarck: Woods, I, p. 169, pl. 31, figs. 7 - 9.
 1911 *Pecten acuminatus* Geinitz: Fritsch, s. 44, fig. 201.
 1939 *Pecten (Chlamys) acuminatus* Geinitz: Dacqué, s. 49, taf. 2, fig. 1.
 1973a *Chlamys? subacuta* Lamarck: Dhondt, p. 28, pl. 4, figs. 1 a-e.
 2002 *Chlamys? subacuta* Lamarck: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 119, pl. 21, fig. 6, text-fig. 7.4c.
 2014 *Chlamys elongata* Lamarck: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 120, abb. 8k.

Матеріал. Один екземпляр задовільної збереженості: ДКВП-162 – фрагмент ядра лівої стулки. У колекції присутній невеликий фрагмент стулки зі збереженою скульптурою.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-162: Д (фрагментарна) – 26; В (фрагментарна) – 36; ОС – 8; А – 70°; ВПТ >19, Р – 24.

Опис. Мушля помірно велика, переважно середнього розміру, овально-трикутна, майже рівнобічна, слабко нерівностулкова, слабко опукла. Ліва стулка

більш опукла ніж права. Маківка субцентрально, висока. Апікальний кут – 65-80°. Примаківковий трикутник помірно високий, звужений. Вушка у дослідженого екземпляра майже не збереглися. Скульптура мушлі радіальна, складається з 20-28 прямих радіальних ребер, місцями ускладнена концентричними лініями наростання. Ребра не дихотомують, поступово розширюються в напрямку до вентрального краю. Форма поперечного перерізу ребра змінюється: в примаківковій частині – сплющене півколо, а біля вентрального краю – трикутна. На вершині ребер розташовуються невисокі лускоподібні колючки. У вентральній частині стулки вони стають пологими та можуть зникати. Міжреберні проміжки вузькі. Вентральна стрічка слабо зубчасто-складчаста.

Порівняння і зауваження. Від *Chlamys elongata* Lamarck відрізняється елементами скульптури: меншим числом ребер, відсутністю поділу на головні та другорядні ребра, трикутним поперечним перерізом ребер у вентральній частині стулки, характером розташування колючок.

Ядра цього виду переважно не відображають деталей скульптури, тому часто помилково відносяться до інших видів. Це ж саме відбулося із виділенням Гейніцом (Geinitz, 1839-1842) новим видом «*Pecten acuminatus*», що ревізований А. Донт (Dhondt, 1973a) і включений у синоніміку *Chlamys? subacuta*.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-162 знайдений у середньосеноманських пісковиках, кар'єр поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Альб Швейцарії; альб-сеноман Англії; сеноман Австрії, Бельгії, Чехії, Франції, Тунісу, Ізраїлю; сеноман-нижній турон Німеччини.

Chlamys elongata (Lamarck, 1819)

Додаток Б, Табл. 14, фіг. 2 а-б, 3-5

1819 *Pecten elongates*: Lamarck, VI, p. 181.

1822 *Pecten obliquus*: Sowerby, IV, s. 95, taf. 370, fig. 2.

- 1841 *Pecten comans* N.: Roemer, s. 51, taf. 7, fig. 6.
- 1847 *Pecten elongatus* Lamarck: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 607, pl. 436, figs. 1 - 4.
- 1847 *Pecten Raulinianus* d'Orbigny: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 595, pl. 433, figs. 6 - 9.
- 1870 *Pecten Raulinianus* d'Orbigny: Pictet & Campiche, p. 202, 213, pl. 172, figs. 5 - 7.
- 1872 *Pecten elongatus* Lamarck: Geinitz, 1873a, I, s. 195, taf. 44, figs. 2 - 4.
- 1902 *Pecten (Chlamys) elongatus* Lamarck: Woods, I, p. 170, pl. 31, figs. 10 - 13, pl. 32, figs. 1 - 3.
- 1909 *Pecten elongatus* Lamarck: Wanderer, s. 30, taf. 5, fig. 7.
- 1911 *Pecten elongatus* Lamarck: Fritsch, s. 46, fig. 203.
- 1961 *Chlamys (Chlamys) elongata* Lamarck: Собецкий, с. 33, табл. 2, фиг. 14 - 15, табл. 3, фиг. 1 - 4.
- 1961b *Chlamys elongatus* Lamarck: Бобкова, с. 106, табл. 3, фиг. 10.
- 1968 *Chlamys (Chlamys) elongata* Lamarck: Пастернак, с. 155, табл. 32, фиг. 8 - 9.
- 1973a *Chlamys? elongata* Lamarck: Dhondt, p. 19, pl. 2, fig. 1.
- 1974 *Chlamys elongata* Lamarck: Савчинская (у Крымгольц), с.89, табл. 26, фиг. 7.
- 1977 *Chlamys (Chlamys) elongata* Lamarck: Собецкий, с. 41, табл. 3, фиг. 2 - 4.
- 2002 *Chlamys? elongata* Lamarck: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten) p. 119, pl. 20, fig. 9, text-fig. 7.4D.
- 2013 *Chlamys elongata* Lamarck: Schneider, p. 579, text-fig. 13E.
- 2014 *Chlamys elongata* Lamarck: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 119, abb. 8i.
- 2015 *Chlamys elongata* Lamarck: Kurepa, p. 65, pl. 1, figs. 5 a-c, 6, 7.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-26 – добре збережена мушля без одного вушка, ДКВП-27 та ДКВП-28 – фрагменти стулочок (понад 2/3) доброї та задовільної збереженості відповідно, екз. ДКВП-176 – фрагмент стулочки з добре збереженою мікроскульптурою.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	А, °	Д:В	ВПТ
ДКВП-26	42	52	11	-	79	0,81	23
ДКВП-27	48	-	-	5,5	80	-	21
ДКВП-28	43	53	-	5,5	79	0,81	22

Опис. Мушля помірно велика, переважно середнього розміру, овально-трикутна, майже рівнобічна, слабо нерівностулкова, слабо опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину мушлі. Ліва стулка більш опукла ніж права. Маківка субцентрально, висока. Апікальний кут – 79-80°. Примаківковий трикутник помірно високий, зазвичай вузький. Вушка у досліджуваних екземплярах збережені частково, тому впевнено можна стверджувати лише те, що вони не рівні – передні вушка більші від задніх, заднє вушко коротке, слабо скошене. Скульптура мушлі радіальна, складна, складається з численних (більше 70) вузьких прямих радіальних ребер, серед яких виділяються головні та проміжні. Перші більш високі і крупні, другі – тонкі, низькі. Головні та проміжні ребра складені черепицеподібними пластинками, на завершені яких міститься лускоподібна колючка. Міжреберні проміжки вузькі, по ширині рівні ребрам або незначно їх переважають. Скульптура лівої стулки переважно виразніша, ніж правої, що виявляється у чіткому розділенні головних і проміжних ребер за розмірами. Задні вушка вкриті тонкими лускуватими реберцями, передні – також тонкоробристі, з концентричними складками. Вентральна стрічка слабо складчаста.

Порівняння і зауваження. Має найбільшу схожість з турон-маастрихським *Ch. faujasi* (Defrance), від якого відрізняється меншою кількістю ребер, характером розміщення головних та проміжних ребер. Від альб-сеноманського виду *Mimachlamys robinaldina* (d'Orbigny) відрізняється краще вираженою радіальною ребристістю, меншою кількістю ребер, їх товщиною, присутністю ребристої скульптури на задніх вушках, морфологією колючок. Від турон-маастрихського *Mimachlamys cretosa* (Defrance) відрізняється характером ребристості, присутністю тонких концентричних ліній наростання, морфологією колючок.

Місцезнаходження. Усі описані екземпляри, крім екз. ДКВП-176, знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець. Екз. ДКВП-176 походить із верхньосеноманських піщаних мергелів с. Буцнів. Також в колекції є уламки стулок з нижнього сеноману с. Буцнів, з середньосеноманських пісковиків кар'єру поблизу с. Милятин і з верхньосеноманських порід сіл Хотин та Межирич.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля, Донбасу. Апт Англії; альб-сеноман Англії, Франції, Швейцарії; сеноман Польщі, Молдови, Середньої Азії, Чехії, Данії, Німеччини; нижній турон Німеччини.

Рід *Dhondtichlamys* Waller, 2001

Dhondtichlamys arlesiensis (Woods, 1902)

Додаток Б, Табл. 14, фіг. 6 а-б, 7

- 1870 *Pecten vraconensis* d`Orbigny: Pictet & Campiche, p. 205, pl. 173, fig. 4-5.
- 1902 *Pecten (Aequipecten) arlesiensis* sp. nov.: Woods, I, p. 194, pl. 37, figs. 9 - 11.
- 1939 *Pecten (Aequipecten) arlesiensis* Woods: Daqué, s. 46, taf. 1, fig. 8, 9, taf. 5, fig. 8.
- 1968 *Chlamys (Aequipecten) arlesiensis* Woods: Пастернак, с. 160, табл. 33, фіг. 10 – 12 non фіг. 13.
- 1972 *Lyropecten (Aequipecten) arlesiensis* Woods: Dhondt, p. 5.
- 1977 *Chlamys (Microchlamys) subacutiformis* Sobetski sp. nov.: Собецкий, с. 56, табл. 4, фиг. 7-8.
- 2002 *Microchlamys arlesiensis* Woods: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten) p. 125, pl. 20, fig. 4, text-fig. 7.6C.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) armata* Griepenkerl: Собецкий, с. 106, табл. 11, фиг. 7. non 1982 *Chlamys (Microchlamys) arlesiensis* Woods: Собецкий, с. 106, табл. 11, фиг. 8 = *Dhondtichlamys campaniensis* d`Orbigny.

Матеріал. Два ядра різної збереженості: ДКВП-163 – ядро мушлі доброї збереженості; ДКВП-164 – фрагмент ядра правої стулки. Також вивчено більше 10 ядер, переважно розрізаних стулок.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ / ОС	А, °	Д:В	ВПТ	Р ₁
ДКВП-163	13	15	5	83	0,87	5	12
ДКВП-164	12	12*	2,5	-	-	-	13

* – фрагментарна

Опис. Мушля переважно маленького розміру, округло-трикутна, близька до рівнобічної, рівностулкова, слабо опукла. Права стулка більш опукла ніж ліва. Маківка субцентрально, широка, пряма. Апікальний кут – 82-100°. Примаківковий трикутник широкий, помірно високий. Його передня сторона дещо коротша від задньої. Вушка у описаних екземплярів не збереглися. Скульптура мушлі радіальна, складається з 12-20 прямих головних ребер. На екземплярі (фіг. 12), що наведений Пастернаком (Пастернак, 1968), в нижній частині стулки помітні тонкі вставні ребра. Головні ребра широкі, трикутного поперечного січення, із заокругленими верхівками. На гребнях ребер розташовуються шипи. Шипи можуть мати вигляд колючок або невисоких гранул. Міжреберні проміжки жолобоподібні, ширші від ширини ребер. Мікроскульптура складена дуже тонкими концентричними рисками (Пастернак, 1968; Собецкий, 1977), суміщеними із гранулами чи шипами на ребрах. Вентральна стрічка хвиляста.

Порівняння і зауваження. Найбільш подібний до виду *Dhondtichlamys campariensis* (d`Orbigny), від якого відрізняється відсутністю дихотомуючих ребер, переважно меншим числом ребер та вищими шипами або більш помітними гранулами. Від *D. acuteplicata* (Alth) відрізняється значно ширшими ребрами, їхнім трикутним поперечним січенням, вужчими жолобоподібними міжреберними проміжками, присутністю шипів.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з пісковиків середнього сеноману с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Альб Швейцарії. Сеноман Англії та Данії.

Dhondtichlamys sp.

Додаток Б, Табл. 14, фіг. 8

Матеріал. Екз. ДКВП-171 – відбиток та фрагмент контр-відбитку лівої стулки доброї збереженості.

Розміри, мм. Д – 18; В – 19; ОС – 2,6; А – 100°; Д:В – 0,95; ВПТ – 7, Р – 36.

Опис. Мушля маленького розміру, майже округла, рівнобічна, слабо опукла. Маківка субцентрально, широка, пряма. Апікальний кут – 100°. Примаківковий трикутник широкий, помірно високий. Його передня сторона дещо коротша від задньої. Вушка прямі, заднє менше від переднього. Скульптура мушлі радіальна, складається з 36 прямих ребер. Проміжні чи вставні ребра відсутні. Ребра тонкі, з трапецієподібним перерізом та заокругленими верхівками. На гребнях ребер рядком розташовуються лускоподібні колючки. Скульптура вушок представлена тонкими гранульованими ребрами. Міжреберні проміжки жолобоподібні, за шириною рівні ребрам. Мікроскульптура складена дуже тонкими концентричними рисками. Вентральна стрічка хвиляста, тонко-зазублена.

Порівняння і зауваження. Найбільш подібний до *Dhondtichlamys plestshejevi* Sobetski, від якого відрізняється присутністю колючок на ребрах. Від *D. pulchella* (Nilsson) відрізняється меншою кількістю ребер, відсутністю вставних ребер, характером скульптури на вушках, присутністю колючок.

Єдиний знайдений екземпляр наразі не дає можливості впевнено ідентифікувати його до виду.

Місцезнаходження. Екземпляр знайдений у писальній крейді верхнього турону у кар'єрі поблизу м. Здолбунів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон Волино-Поділля.

Рід *Euthymipecten* Dhondt & Dieni 1988

Euthymipecten beaveri (Sowerby, 1817)

Додаток Б, Табл. 14, фіг. 9 а-б, 10 а-б

1817 *Pecten beaveri*: Sowerby, p. 131, tab. 158.

1822 *Pecten beaveri* Sowerby: Mantell, p. 127, pl. 25, fig. 11.

1837 *Pecten beaveri* Sowerby: Bronn, s. 677(273), taf. 30, fig. 19.

1850 *Pecten jugosus*: Sowerby J.C. (in Dixon), p. 347, pl. 28, fig. 26.

1902 *Pecten (Aequipecten) beaveri* Sowerby: Woods, I, p. 188, pl. 38, figs. 1 - 3.

1968 *Pecten (Aequipecten) beaveri* Sowerby: Пастернак, с. 157, табл. 33, фіг. 14.

1977 *Prohinnites studeri* Pictet et Roux: Собецкий, с. 67, табл. 5, фиг. 1.

2005 *Euthymipecten beaveri* Sowerby: Wilmsen, Niebuhr & Hiss, p. , fig. 9M.

2007 *Euthymipecten beaveri* Sowerby: Wilmsen et al., p. 441, figs. 6A, B, H, I.

Матеріал. Два фрагменти контр-відбитків фосфатизованих стулок: екз. ДКВП-165-166. Також для опису використані ще 6 фрагментів з колекції.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-165: Д – 17; В – 24; екз. ДКВП-166: Д – 19; В – 28.

Опис (з використанням літературних даних). Мушля велика, майже округла, майже рівнобічна, слабко опукла. Маківка субцентральна, широка, низька. Апікальний кут – 118-122°. Примаківковий трикутник широкий, низький, рівнобічний. Вушка великі, дещо не однакові. Скульптура мушлі радіальна, складається головних та проміжних ребер. Головні ребра тонкі, з трикутним перерізом та заокругленими верхівками. Проміжні ребра нижчі та тонші від головних, розташовані по 1-2 між головними. На гребнях ребер розташовуються дрібні гранули, більш помітні на лівій стулці. Головні міжреберні проміжки широкі. Мікроскульптура складена тонкими концентричними лініями. Вентральна стрічка тонко-зазублена.

Порівняння і зауваження. Подібний до *Eopecten studeri* Pictet & Roux, від якого відрізняється подібнішою скульптурою лівої та правої стуки, майже незмінною товщиною головних ребер у вентральній частині стулки, меншими вушками, присутністю гранул на ребрах.

У зв'язку з тим, що з Волино-Поділля цей вид відомий лише за переважно фрагментарними ядрами, відбитками та контр-відбитками, його визначення є досить проблематичним.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з пісковиків середнього сеноману с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Альб-нижній сеноман Англії; сеноман Німеччини, Молдови.

Рід *Merklinia* Sobetzki, 1960

Merklinia aspera (Lamarck, 1819)

Додаток Б, Табл. 14, фіг. 11-14, Табл. 15, фіг. 1 а-б

1813 *Pecten scaber*: Pulteney, p. 107, pl., fig. 4.

1813 *Pecten triplicatus*: Pulteney, p. 108, pl., fig. 5.

1819 *Pecten asper*: Lamarck, VI, p. 180.

1822 *Pecten asper* Lamarck: Sowerby, IV, p. 95, tab. 370, fig. 1.

1822 *Pecten asper* Lamarck: Brongniart (in Cuvier & Brongniart), p. 84, pl. 5, fig. 1.

1846 *Pecten asper* Lamarck: Reuss, II, s. 30, taf. 40, fig. 1.

1847 *Pecten asper* Lamarck: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 599, pl. 434, fig. 1 - 6.

1852 *Pecten asper* Lamarck: Kner, s. 317, taf. 17, fig. 6.

1902 *Pecten (Aequipecten) asper* Lamarck: Woods, I, p. 186, pl. 35, fig. 12, pl. 36, figs. 1 - 4.

1911 *Pecten asper* Lamarck: Fritsch, s. 46, fig. 204.

1939 *Pecten (Aequipecten) asper* Lamarck: Dacqué, s. 45, taf. 2, fig. 4, taf. 3, fig. 1.

- 1961 *Chlamys (Merklina) aspera* Lamarck: Собоцкий, с. 38, табл. 3, фиг. 7-10, табл. 4, фиг. 1-4.
- 1968 *Pecten (Aequipecten) aspera* Lamarck: Пастернак, с. 158, табл. 33, фиг. 8 - 9.
- 1974 *Chlamys aspera* Lamarck: Савчинская (у Крымгольц), с. 89, табл. 26, фиг. 1-4.
- 1976 *Merklina aspera* Lamarck: Dhondt, p. 6, pl. 1, figs. 1 a, b.
- 1977 *Chlamys (Merklina) aspera* Lamarck: Собоцкий, с. 54, табл. 4, фиг. 4-5.
- 2002 *Merklina aspera* Lamarck: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 125, pl. 20, figs. 1-2, text-fig. 7.4B.
- 2013 *Merklina aspera* Lamarck: Schneider, p. 578, text-fig. 12F, 13B.
- 2014 *Merklina aspera* Lamarck: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 124, abb. 9a, b.

Матеріал. П'ять фрагментів стулок різної збереженості: ДКВП-157-161.

Розміри, мм. Найбільш повний фрагмент (ДКВП-161): Д – 28, В – 42.

Опис зроблений за цілими стулками, знайденими автором у Надністер'ї. Мушля велика, овально-трикутна, інколи майже округла, близька до рівнобічної, рівностулкова, слабо опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину мушлі. Маківка центральна, широка, пряма. Апікальний кут – 95-115°. Висота примаківкового трикутника рівна від четвертої частини до третини висоти стулки. Його сторони загнуті під прямим кутом до площини, що розділяє стулки, і вкриті густими косими борозенками. Вушка злегка нерівні. Задні вушка невеликі, прямі. Переднє вушко правої стулки більше, витягнуте вперед, з неглибоким бісусним вирізом і бісусною фасціолою. Переднє вушко лівої стулки прямокутне.

Скульптура мушлі радіальна, складається з 15-20 прямих головних ребер, між якими розташовані 2-4 проміжних. Головні ребра масивні, трикутного поперечного січення, розділені на три промені. Гребні ребер покриті тісно розташованими дрібними трубчастими колючками. На головних ребрах може бути три ряди колючок, на центральному вони крупні та високі. Усі колючки направлені у бік вентрального краю. Головні міжреберні проміжки широкі,

ускладнені проміжними ребрами. Ширина проміжків між головними та проміжними ребрами значно менша від ширини ребер. Вентральна стрічка хвиляста, зазублена.

Порівняння і зауваження. Від турон-маастрихського *Merklinia variabilis* (F. von Hagenow) відрізняється більшими розмірами, більшою кількістю ребер та меншою відносною висотою колючок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-157 та -158 походять з піщаних мергелів верхнього сеноману, с. Буцнів. Екз. ДКВП-159 та 160 походять з верхнього сеноману місцезнаходжень Межиричи. Екз. ДКВП-161 знайдений у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин. Також уламки стулок виду виявлені у відкладах середнього сеноману с. Милятин та верхньосеноманських конгломератах поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Альб-сеноман Англії та Швейцарії. Сеноман Донбасу, Надволжя, Молдови, Чехії, Польщі. Сеноман-нижній турон Франції, Бельгії, Німеччини.

Merklinia variabilis (F. von Hagenow, 1842)

Додаток Б, Табл. 15, фіг. 2, 3

1842 *Pecten variabilis* nob.: Hagenow, s. 552.

1842 *Pecten trisulcus* nob.: Hagenow, s. 552.

1869 *Pecten subexcisus* Favre: Favre, p. 151, taf. 13, fig. 8.

1889 *Pecten tricostatus* Muller: Holzapfel, s. 236, taf. 26, fig. 17.

1902 *Pecten (Aequipecten) pexatus* sp. nov.: Woods, I, p. 190, pl. 36, figs. 5 - 7.

1905 *Pecten (Aequipecten) pexatus* Woods: Petrescheck, s. 430, taf. 10, fig. 8, 9.

1968 *Chlamys (Chlamys) trisulca* Hagenow: Пастернак, с.157, табл. 33, фіг. 3, 4.

1968 *Chlamys (Chlamys) trisulca armata* Griepenkerl: Пастернак, с. 157, табл. 33, фіг. 3, 45.

1976 *Merklinia variabilis* Hagenow: Dhondt, p. 18, pl. 1, fig. 2, pl. 2, fig. 1 a, b.

- 1977 *Chlamys (Microchlamys) trisulca* Hagenow: Собоцкий, с. 59, табл. 4, фиг. 10.
- 1977 *Chlamys (Merklina) triformis* Sobetski sp. nov.: Собоцкий, с. 56, табл. 4, фиг. 6.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) trisulca* Hagenow: Собоцкий, с. 106, табл. 11, фиг. 6.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) armata* Griepenkerl: Собоцкий, с. 106, табл. 11, фиг. 7.
- 1982 *Merklina pexata* Woods: Собоцкий, с. 112, табл. 11, фиг. 17.
- 1986 *Merklina variabilis* Hagenow: Abdel-Gawad, p. 155, pl. 32, fig. 15.
- 1987 *Merklina variabilis* Hagenow: Machalski & Walaszczyk, pl. 1, fig. 9.
- 1997 *Merklina variabilis* Hagenow: Dhondt, p. 45, pl. 1, fig. 12.
- 2002 *Merklina* sp. cf. *variabilis* Hagenow: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 124, pl. 20, figs. 13-14, text-fig. 7.4A.
- 2017 *Merklina variabilis* Hagenow: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фиг. 5, 7, non 8.

Матеріал. Два екземпляри різної збереженості: ДКВП-169 – фрагмент стулки із збереженою мікроскульптурою; ДКВП-170 – контр-відбиток правої стулки. Також опрацьовано 4 фрагменти та 3 контр-відбитки з різних місцезнаходжень.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	А, °	Д:В	ВПТ	P ₁
ДКВП-169	13*	10*	2	-	-	-	>11
ДКВП-170	17	18	-	87	0,94	6	12

* – фрагментарна

Опис. Мушля переважно маленького розміру, овально-трикутна, слабо нерівнобічна, рівностулкова, слабо опукла. Маківка субцентрально, широка. Апікальний кут близько 90°. Висота примаківкового трикутника рівна третині висоти стулки. Його передній край увігнутий, дещо коротше прямого заднього. Вушка злегка нерівні. Задні вушка однакові, майже прямі. Переднє вушко правої стулки витягнуте, з бісусним вирізом. Переднє вушко лівої стулки також витягнуте, загострене. Скульптура мушлі радіальна, складається з 10-12 прямих головних ребер, між якими розташовані 4-6 проміжних. Головні ребра вищі,

добре вирізняються по-між решти. На ядрах чи контр-відбитках ребра розташовуються по-три – обабіч головного розміщується по одному чи два проміжних. При цьому головні ребра розташовані вище проміжних. Гребні ребер покриті тісно розташованими дрібними трубчастими колючками. На головних ребрах вони крупні та високі. У бічних частинах стулки висота колючок може досягати 1,5-2,5 мм. Усі колючки направлені у бік вентрального краю. Головні міжреберні проміжки широкі, ускладнені проміжними ребрами. Вентральна стрічка слабо хвиляста, зазублена.

Порівняння і зауваження. Від сеноманського *Merklinia aspera* (Lamarck) відрізняється меншими розмірами, меншою кількістю головних ребер та більшою відносною висотою колючок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-169 походять крейди верхнього турону, с. Підлісці. Екз. ДКВП-170 знайдений у писальній крейді верхнього турону с. Півче. Також відбитки та контр-відбитки стулок відомі з місцезнаходження м. Здолбунів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон-маастрихт Волино-Поділля. Турон-маастрихт Англії та Данії. Сантон-кампан Чехії. Сантон-маастрихт Польщі, Бельгії, Німеччини. Маастрихт Криму.

Рід *Mimachlamys* Iredale, 1929

Mimachlamys cf. *henrici* (Dhondt, 1973)

Додаток Б, Табл. 15, фіг. 4

1902 *Pecten (Chlamys) Puzosianus* Matheron: Woods, I, p. 165, pl. 30, figs. 9 - 12.

1961 *Chlamys (Chlamys) puzosianus* Matheron: Собецкий, с. 29, табл. 2, фиг. 1-2.

1968 *Chlamys (Chlamys) puzosiana* Matheron: Пастернак, с. 155, табл. 32, фиг. 1 - 2.

1973a *Mimachlamys henrici* nom. nov.: Dhondt, p. 99, pl. 5, fig. 2.

1977 *Chlamys (Lyrio-chlamys) puzosiana* Matheron: Собоцкий, с. 47, табл. 3, фиг. 8.

non 2002 *Mimachlamys henrici* Dhondt: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 121, pl. 20, fig. 12, text-fig. 7.5C.

Матеріал. Один екземпляр поганої збереженості: ДКВП-175 – фрагмент стулки заміщений халцедоном.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-175: Д – 12 (фрагментарна); В – 23 (фрагментарна); Р – 13 (фрагментарне).

Опис. Мушля переважно середніх розмірів, трикутно-овальна, майже рівнобічна, слабко нерівностулкова, слабко опукла. Ліва стулка більш опукла ніж права. Маківка субцентральна, висока. Апікальний кут близько 90°. Примаківковий трикутник помірно високий. Скульптура мушлі радіальна, складається з численних (30-40) прямих радіальних ребер, серед яких виділяються головні та проміжні. Ребра заокруглено-прямокутного січення, поступово слабко розширюються в напрямку до вентрального краю. Вершини ребер гладкі. Міжреберні проміжки вузькі, подібні до щілин. Присутні концентричні лінії наростання. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Не зважаючи на поганий стан збереження вивченого зразка, характер скульптури стулки є найбільш подібним до *M. henrici*. Фрагментарність матеріалу та його погана збереженість змусили віднести його до цього виду з деякою умовністю.

Від *Mimachlamys robinaldina* (d'Orbigny) відрізняється ширшими ребрами із заокруглено-прямокутною формою їхнього поперечного перерізу, відсутністю колючок на ребрах та тонкими (нитчастими) міжреберними проміжками. Від *M. fissicosta* Etheridge відрізняється більшим числом ребер, меншими міжреберними проміжками.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-175 походить з нижньосеноманських халцедонолітів, с. Ташки.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Англії, Франції, Бельгії та Молдови.

Mimachlamys robinaldina (d`Orbigny, 1847)

Додаток Б, Табл. 15, фіг. 5-7

- 1847 *Pecten robinaldinus*: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 587, pl. 431, fig. 1 - 4.
- 1847 *Pecten Dutemplei*: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 596, pl. 433, fig. 10 - 13.
- 1847 *Pecten Galliennei*: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 608, pl. 436, fig. 5 - 8.
- 1847 *Pecten Passyi*: Archiac, p. 309, pl. 15, fig. 9.
- 1847 *Pecten subinterstriatus*: Archiac, p. 311, pl. 15, fig. 10.
- 1853 *Pecten Dutemplei* d`Orbigny: Pictet & Roux, p. 512, pl. 46, fig. 4.
- 1870 *Pecten robinaldinus* d`Orbigny: Pictet & Campiche, p. 188, pl. 170, fig. 1-5.
- 1870 *Pecten Dutemplei* d`Orbigny: Pictet & Campiche, p. 199, pl. 172, fig. 1-4.
- 1872 *Pecten Galliennei* d`Orbigny: Geinitz, 1873a, I, s. 196, taf. 44, fig. 6.
- 1872 *Pecten Rhotomagensis* d`Orbigny: Geinitz, 1873a, I, s. 196, taf. 42, fig. 20, taf. 44, fig. 8.
- 1872 *Pecten hispidus* Goldfuss: Geinitz, 1873a, I, s. 197, taf. 44, fig. 9 - 10.
- 1902 *Pecten (Chlamys) robinaldinus* d`Orbigny: Woods, I, p. 181, pl. 34, figs. 7 - 12, pl. 35, figs. 1 - 10.
- 1918 *Pecten (Chlamys) Galliennei* d`Orbigny: Woldrich, s. 281, taf. 4, fig. 11.
- 1939 *Pecten (Chlamys) hispidus* Goldfuss: Dacqué, s. 47, taf. 1, fig. 1, 5.
- 1960 *Chlamys robinaldinus* d`Orbigny: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 187, табл. 8, фиг. 10-12.
- 1961 *Chlamys (Chlamys) robinaldina* d`Orbigny: Собецкий, с. 36, табл. 2, фиг. 5-6.
- 1968 *Chlamys (Chlamys) robinaldina* var. *galliennei* d`Orbigny: Пастернак, с. 153, табл. 31, фіг. 3 - 5.
- 1968 *Chlamys (Chlamys) hispida* Goldfuss: Пастернак, с.154, табл. 31, фіг. 6-10.
- 1973a *Mimachlamys robinaldina* d`Orbigny: Dhondt, p. 56, pl. 7, fig. 2.
- 1977 *Chlamys (Chlamys) galliennei* d`Orbigny: Собецкий, с. 40, табл. 3, фиг. 1.

- 1982 *Chlamys (Chlamys) hispida* Goldfuss: Собоцкий, с. 103, табл. 6, фиг. 27, табл. 31, фиг. 5.
- 2013 *Mimachlamys robinaldina* d`Orbigny: Schneider, p. 579, text-fig. 13C, F, non 13B = *Merklinia aspera* (Lamarck).
- 2014 *Mimachlamys robinaldina* d`Orbigny: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 124, abb. 8e, j, 9c.

Матеріал. Три екземпляри задовільної збереженості: ДКВП-152 – фрагмент лівої стулки; ДКВП-153 – фрагмент стулки; ДКВП-154 – права стулка із частково зруйнованим верхнім шаром.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	А, °	P ₁ + P ₂
ДКВП-152	39	42*	6	92	74
ДКВП-153	12*	26*	-	-	>25
ДКВП-154	30	32*	3	-	>38

* – фрагментарна

Опис. Мушля помірно велика, переважно середніх розмірів, овально-трикутна, майже рівнобічна, слабо нерівностулкова, слабо опукла. Ліва стулка більш опукла ніж права. Маківка субцентральна, висока. Апікальний кут – 80-100°. Висота примаківкового трикутника рівна третини висоти стулки. Його задня сторона пряма, а передня – трохи ввігнута. Скульптура мушлі радіальна, складається з численних (30-80) прямих або злегка хвилястих радіальних ребер, серед яких чітко виділяються головні та проміжні. Ребра тонкі, їхні вершини увінчані лускоподібними колючками. Міжреберні проміжки плоскі, за шириною співвідносяться із ребрами. Присутні грубі концентричні лінії наростання, що утворюють східцеподібні перетиски на стулках. Мікроскульптура представлена тонкими косими рисками. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Від турон-маастрихського *Mimachlamys cretosa* (Defrance) відрізняється більшими розмірами, вищими ребрами, морфологією колючок.

Вид *M. robinaldina* d`Orbigny має досить мінливу морфологію скульптури (кількість ребер, співвідношення числа головних і вставних ребер, характер

розташування колючок на стулці та в межах ребер, їхня висота і форма), що пов'язано із пристосуванням до характеру дна (субстрату). А. Донт, яка ревізувала цей вид за голотипами та типовими екземплярами (Dondt, 1973), не знайшла чітких відмінностей між формою *M. robinaldina* та іншими формами, включеними до синоніміки. Натомість, автор дисертаційного дослідження не виключає можливості подальшого розділення *M. robinaldina*, принаймні на два види – «валанжин-аптський» та «альб-сеноманський». Для цього необхідно знову провести детальну ревізію фактичного матеріалу та ґрунтово дослідити мінливість виду в зазначених часових проміжках.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-152 знайдений у верхньосеноманських піскуватих мергелях, кар'єр поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП-153 та 154 походять з конгломератів верхнього сеноману, кар'єр поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Валанжин-готерив Криму, валанжин-апт Північного Кавказу Росії та Казахстану. Валанжин-сеноман Франції та Швейцарії; барем-сеноман Англії; апт-нижній турон Німеччини; альб-сеноман-Бельгії. Сеноман Надволжя, Чехії, Данії, Молдови.

Mimachlamys fissicosta (Etheridge, 1881)

Додаток Б, Табл. 15, фіг. 8

- 1881 *Pecten fissicosta*: Etheridge (Penning & Jukes-Browne), p. 141, pl. 2, fig. 1, pl. 3, fig. 1.
- 1902 *Pecten (Chlamys) fissicosta* Etheridge: Woods, I, p. 163, pl. 30, figs. 3 - 8.
- 1973a *Mimachlamys fissicosta* Etheridge: Dhondt, p. 101.
- 2002 *Mimachlamys fissicosta* Etheridge: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 121, pl. 20, fig. 16, text-fig. 7.5B.
- non 1961 *Chlamys (Chlamys) fissicosta* Etheridge: Собецкий, с. 31, табл. 2, фиг. 3-13.

non 1968 *Chlamys (Chlamys) fissicosta* Etheridge: Пастернак, с. 154, табл. 32, фіг. 3 - 7.

non 1977 *Chlamys (Lyriochlamys) fissicosta* Etheridge: Собецкий, с. 49, табл. 3, фіг. 9-11.

Матеріал. Один екземпляр задовільної збереженості: ДКВП-167 – ядро з двома стулками. У колекції є 4 фрагменти ядер мушель та окремих стулок.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-167: Д – 44; В – 50; ОМ – 11; А – 86°; Д:В – 0,88; ВПТ – 17, Р – 16.

Опис. Мушля помірно велика, переважно середнього розміру, овальна, слабко нерівнобічна, слабко нерівностулкова, слабко опукла. Ліва стулка більш опукла ніж права. Маківка субцентральна, висока. Апікальний кут близько 90°. Примаківковий трикутник невисокий. Вушка у дослідженого екземпляра збереглися погано, вони злегка нерівні. Скульптура мушлі радіальна, складається з 11-23 прямих радіальних ребер, ускладнена концентричними лініями наростання, що утворюють помітні перетиски на ребрах. Майже усі ребра головні, зрідка трапляється 1-3 вставних. Ребра заокруглено-прямокутного січення, поступово розширюються в напрямку до вентрального краю. Вершини ребер гладкі. Міжреберні проміжки майже дорівнюють ширині ребер. Вентральна стрічка майже гладка, слабко складчаста.

Порівняння і зауваження. Від *Mimachlamys robinaldina* (d'Orbigny) відрізняється більшим усередненим значенням Д:В, меншим числом ребер, заокруглено-прямокутною формою їхнього поперечного перерізу, відсутністю колючок на ребрах. Від *M. henrici* Dhondt відрізняється меншим числом ребер, більшими міжреберними проміжками.

На теренах південної частини Волино-Поділля, В.А. Собецим (Собецкий, 1961; Собецкий, 1977) та Пастернаком (Пастернак та ін., 1968) під узагальненою назвою *Chlamys fissicosta* описані екземпляри подібні до *Mimachlamys fissicosta* (Etheridge). Проте вони суттєво відрізняються від зображення та опису голотипу: мають більше число ребер, характеризуються постійною присутністю

вставних ребер. Автор дисертаційного дослідження схиляється до думки А. Донт (Dondt, 1973) щодо можливої їхньої видової самостійності.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-167 знайдений у середньосеноманських пісковиках, кар'єр поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Англії та Данії.

Mimachlamys cretosa (Defrance, 1822)

Додаток Б, Табл. 15, фіг. 9-11

- 1822 *Pecten cretosus*: Defrance (in Cuvier & Brongniart), p. 15, pl. 3, figs. 7 a, b.
 1822 *Pecten nitida*: Mantell, p. 202, pl. 26, fig. 4, 9.
 1823 *Pecten nitidus* Mantell: Sowerby, p. 130, tab. 394, fig. 1.
 ? 1827 *Pecten serratus*: Nilsson, p. 20, tab. 9, fig. 9.
 1847 *Pecten cretosus* Defrance: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 617, pl. 440, fig. 1 - 7.
 1850 *Pecten subinterstriatus* Archiac: Sowerby (in Dixon), p. 356, pl. 28, fig. 19.
 1870 *Pecten cretosus* Defrance: Roemer, s. 316, pl. 37, fig. 6.
 1873 *Pecten cretosus* Defrance: Geinitz, 1873b, II, s. 34, taf. 10, fig. 5-6.
 1888 *Pecten cretosus* Defrance: Müller, s. 31, taf. 5, fig. 1.
 1902 *Pecten (Chlamys) cretosus* Defrance: Woods, I, p. 174, pl. 32, figs. 4 - 6, pl. 33, figs. 1 - 12.
 1939 *Pecten (Chlamys) cretosus* Defrance: Dacqué, s. 99, taf. 7, fig. 1, 3, s. 124, taf. 15, fig. 4.
 1968 *Chlamys (Chlamys) cretosa zeiszneri* Alt: Пастернак, с. 156, табл. 32, фіг. 10 - 12, табл. 33, фіг. 1.
 1968 *Chlamys (Chlamys) cretosa nitida* Mantell: Пастернак, с. 156, табл. 31, фіг. 13, табл. 33, фіг. 2.
 1973а *Mimachlamys cretosa* Defrance: Dhondt, p. 77, pl. 6, fig. 2, pl. 7, fig. 1.
 1974 *Chlamys cretosa* Defrance: Савчинская (у Крымгольц), с. 90, табл. 26, фиг. 5, 6.

- 1977 *Chlamys (Chlamys) cretosa* Defrance: Собоцкий, с. 44, табл. 3, фиг. 6.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) cretosa* Defrance: Собоцкий, с. 104, табл. 11, фиг. 1-2, табл. 31, фиг. 6.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) nitida* Mantell: Собоцкий, с. 103, табл. 6, фиг. 28.
- 1982 *Chlamys (Chlamys) serrata* Nilsson: Собоцкий, с. 105, табл. 11, фиг. 5.
- 1986 *Mimachlamys cretosa* Defrance: Abdel-Gawad, p. 154, pl. 34, figs. 1, 2.
- 1997 *Mimachlamys cretosa* Defrance: Dhondt, p. 45.
- 2001 *Chlamys (Chlamys) cretosa* Defrance: Якушин, с. 44, табл. 2, фиг. 1.
- 2002 *Mimachlamys cretosa* Defrance: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 120, pl. 20, figs. 7-8.
- 2014 *Mimachlamys cretosa* Defrance: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 121, abb. 8c.

Матеріал. Три екземпляри різної збереженості: ДКВП-172 – права стулка; ДКВП-173 – ліва стулка; ДКВП-174 – фрагмент контр-відбитку стулки. Крім цього опрацьовано більше десяти неповних фрагментів правих та лівих стулок.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	А, °	Д:В	ВПТ	P ₁ + P ₂
ДКВП-172	26	29	2,5	103	0,90	11	48
ДКВП-173	28	32	3	89	0,88	13	48
ДКВП-174	23*	33*	-	-	-	-	>47

* – фрагментарна

Опис. Мушля невелика, переважно середніх розмірів, овально-трикутна, або округло-трикутна, нерівнобічна, слабо нерівностулкова, слабо опукла. Маківка субцентральна. Апікальний кут – 80-100°. Примаківковий трикутник займає третину висоти стулки, переважно рівнобічний, іноді нерівнобічний, з трохи ввігнутими бічними краями. Вушка маленькі, нерівні. Скульптура мушлі радіальна, складається з численних прямих або злегка хвилястих радіальних ребер, серед яких чітко виділяються головні та проміжні. Кількість ребер може варіювати в широкому діапазоні значень. Ребра тонкі, невисокі, їхні вершини часто увінчані невисокими лускоподібними колючками. Іноді частина стулки

позбавлена колючок. Міжреберні проміжки плоскі, ширші від ребер. На поверхні стулок видимі від 1 до 6 (може бути більше) концентричних ліній наростання, що утворюють східцеподібні перетиски. Мікроскульптура представлена дуже тонкими, густо розташованими, концентричними лініями. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Від *Mimachlamys robinaldina* (d`Orbigny) відрізняється меншими розмірами, нижчими ребрами, мікроскульптурою.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-172 -173 знайдені у писальній крейді верхнього турону в кар'єрі поблизу с. Підлісці. Екз. ДКВП-174 походить з білого крейдоподібного мергелю сантонського ярусу поблизу с. Великі Сади. Також представники виду відомі з турону місцезнаходжень Здолбунів, Півче та Клевань.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон-маастрихт Волино-Поділля. Кампан, маастрихт Донбасу; маастрихт Криму; сантон Надволжя; верхній турон-кампан Прикаспійської западини. Турон-маастрихт Бельгії, Данії, Німеччини, Англії. Сантон-кампан Франції, Нідерландів, Швеції, Чехії, Польщі.

Родина SPONDYLIDAE J. Gray, 1826

Підродина Spondylinae J. Gray, 1826

Рід *Spondylus* Linnaeus, 1758

Spondylus cenomanensis sp. nov.

Додаток Б, Табл. 16, фіг. 1-3, 4, а-в, 5 а-б, 6, 7

Видова назва. Від стратиграфічного підрозділу, в якому знайдені усі екземпляри.

Матеріал. Сім екземплярів різної збереженості: ДКВП-46 – добре збережена права стулка, ДКВП-47 – задовільно збережене ядро мушлі, ДКВП-48 – уламок ядра лівої стулки з уламком контр-відбитку стулки, ДКВП-49 та ДКВП-50 – добре збережені ядра правих стулок, ДКВП-51 та ДКВП-52 – добре

збережені ядра лівих стулок. Крім того опрацьовано більше 30 ядер та їх уламків (окремі з фрагментарно збереженою скульптурою мушлі), знайдених в кар'єрі поблизу с. Милятин та уламок лівої стулки зі збереженою скульптурою із відслонення поблизу с. Буцнів.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	P ₁ + P ₂
ДКВП-46	22	21	-	7	1,05	98	9	30
ДКВП-47	31	37	27	-	0,84	80	16	30
ДКВП-48	-	-	-	11	-	90	14	31
ДКВП-49	30	32	-	17	0,94	74	17	30
ДКВП-50	26	30	-	12	0,87	74	15	30
ДКВП-51	19	22	-	7	0,86	83	9	30
ДКВП-52	29	-	-	13	-	89	15	32

Опис. Мушля середніх розмірів, овально-трикутна, нерівнобічна, трішки скошена, нерівностулкова. Задній край незначно довший від переднього. Права (нижня) стулка овально-трикутної форми, в різній мірі скошена, нерівнобічна, з вираженим примаківковим трикутником (ступінь вираження залежить від скошеності стулки). Лінія вентрального краю – овальна. Права стулка опукла, найбільше значення випуклості припадає на її примаківкову третину. Ліва (верхня) стулка овально-трикутної форми, опукла, нижча від правої, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільш опукла частина припадає на примаківкову третину стулки. Маківка субцентральна, на лівій стулці з добре вираженою трикутною гакоподібно заокругленою вершиною. На правій стулці маківка дещо деформована (приплюснута) площиною приростання. Вушка невеликих розмірів. Скульптура складається з 29-32 прямих радіальних ребер, з-поміж яких 1-3 є вставними. На правій стулці ребра дещо тонші та вужчі, ніж на лівій. Ребра обох стулок несуть густо розташовані гострі колючки. На усіх ребрах колючки майже однакової довжини. Колючки на лівій стулці зазвичай масивніші та більші від тих, що на правій. Примаківкова частина правої стулки вкрита невисокими тонкими концентричними гребнями приростання. Лінії наростання більш

помітні на правій стулці та при вентральному краї. Вентральна стрічка складчаста.

Порівняння і зауваження. Верхньосеноманські представники виду характеризуються меншими розмірами у порівнянні з серньосеноманськими.

Від *S. striatus* (Sowerby) відрізняється меншими розмірами, більшою опуклістю, меншим числом ребер та голчастою скульптурою на обох стулках. Від *S. histrix* (Goldfuss) відрізняється меншим числом ребер, їх прямолінійністю та відсутністю чіткої диференціації на головні та вставні. Також праві стулки *S. histrix* (Goldfuss) характеризуються більшим розвитком гребнів приростання та меншим числом (або відсутністю) колючок. Від *S. asperogibbosus* (Kugera) відрізняється більшими розмірами, меншою скошеністю правої стулки, характером скульптури на обох стулках. Від сантон-кампанського *S. asper* (Muenster in Goldfuss) відрізняється більшими розмірами, меншим числом ребер та характером розташування на них голок, а також їх меншими розмірами. *S. santonensis* (d'Orbigny) має більші розміри, дещо більш випуклу мушлю, більшу величину апікального кута, головні та другорядні ребра, що несуть відмінні за величиною голки.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-46 походить з верхньосеноманських піскуватих мергелів кар'єру с. Хотин; екземпляри ДКВП-47 - 52 знайдені в кар'єрі с. Милятин у пісковиках фосфат-глауконіт-кварцових середнього сеноману. Також відома знахідка виду із верхнього сеноману с. Буцнів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній, рідше верхній, сеноман Волино-Поділля.

Spondylus asperogibbosus sp. nov.

Додаток Б, Табл. 16, фіг. 9 а-б, 10 а-б, 11-18, 19 а-б

pars 1852 *Spondylus striatus* (?) Sowerby: Kner, s. 318, tab. 7, fig. 8.

1968 *Spondylus gibbosus* d'Orbigny: Пастернак, с. 186, табл. 38, фіг. 4-5, non
фіг. 6.

1968 *Spondylus asper* Muenster in Goldfuss: Пастернак, с. 186, табл. 38, фіг. 9

1968 *Spondylus histrix* Goldfuss: Пастернак, с. 186, табл. 38, фіг. 11

1968 *Spondylus cf. roemeri* Deshayes: Пастернак, с. 187, табл. 39, фіг. 1

1977 *Spondylus asper* Muenster in Goldfuss: Собецкий, с. 88, табл. 6, фиг. 5.

Видова назва. Від сполучення «asper» («колючий») та «gibbosus» («горбистий»).

Матеріал. Дванадцять екземплярів різної збереженості: ДКВП-53 та ДКВП-54 – добре збережені ядра мушель, на останньому частково збереглася скульптура, ДКВП-55 – добре збережене ядро лівої стулки та контр-відбиток її скульптури, ДКВП-56 та ДКВП-57 – добре збережені ядра правих стулок, ДКВП-58 – добре збережене ядро лівої стулки, ДКВП-59 – права стулка, ДКВП-60, ДКВП-61 та ДКВП-62 – уламки правих стулок, ДКВП(С)-63 та ДКВП(С)-64 – праві стулки. Крім того опрацьовано більше 60 ядер та їх уламків (окремі з фрагментарно збереженою скульптурою мушлі), більше 40 фрагментів правих стулок, знайдених в кар'єрі поблизу с. Милятин та у відслоненні поблизу с. Буцнів.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	P ₁ + P ₂
ДКВП-53	20	21	12	-	0,95	78	9	32
ДКВП-54	24	23	14	-	1,04	86	9	42
ДКВП-55	25	31	-	11	0,81	82	13	36
ДКВП-56	31	36	-	10	0,86	88	12	40
ДКВП-57	23	27	-	10	0,85	82	10	43
ДКВП-58	24	-	-	8	-	84	12	43
ДКВП-59	22	24	-	9	0,92	87	8	34
ДКВП(С)-63	22	23	-	4	0,96	84	8	49
ДКВП(С)-64	26	27	-	9	0,96	82	-	>30

Опис. Мушля середніх розмірів, овально-трикутна, нерівнобічна, скошена, нерівностулкова, помірно опукла. Права (нижня) стулка від овально-трикутної до неправильно овальної форми, в різній мірі скошена, нерівнобічна, з вираженим примаківковим трикутником (ступінь вираження залежить від

скошеності стулки). Ступінь випуклості правої стулки залежить від субстрату, до якого вона прикріплюлася – у екземплярів прикріплених до м'якого субстрату стулки випуклі, іноді сильно випуклі, з грубими перетисканнями, а ті, що прикріплювалися до твердого субстрату, мають пласкі стулки. Ліва (верхня) стулка правильної овально-трикутної форми, зрідка майже рівнобічна, помірно опукла, переважно нижча від правої, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину стулок. Лінія вентрального краю – овальна. Маківка субцентрально, на лівій стулці з добре вираженою трикутною гакоподібно заокругленою вершиною. На правій стулці маківка деформована площиною приростання. Вушка маленькі, гладкі. Скульптура складається з 30-49 (переважно 36-42) радіальних, іноді роздвоєних, ребер, з-поміж яких виділяються головні та вставні. Міжреберні проміжки глибокі, вужчі від ребер. На лівій стулці ребра несуть густо розташовані гострі колючки та шипи, кінцівки яких направлені до вентрального краю. На головних (міцніших) ребрах колючки помітно більші. Права стулка позбавлена колючок, натомість вкрита концентричними гребнями приростання. Стулки прикріплені до твердого субстрату мають суцільні густо розташовані правильно-концентричні гребнями приростання. У стулок, які прикріплювалися до м'якого субстрату, гребні приростання розташовані на неоднаковій відстані одне від одного, від суцільних до фрагментарних, переривчатих. Рельєф ускладнений лініями наростання, які краще виражені на правій стулці. Вентральна стрічка складчаста.

Порівняння і зауваження. Від *S. cenomanensis* (Kugera) відрізняється дещо меншими розмірами, більшою скошеністю мушлі, особливо правої стулки, присутністю голок лише на лівій стулці та більшим розвитком гребнів приростання на правій. Від *S. striatus* (Sowerby) відрізняється меншими розмірами, більшим значенням апікального кута та голчастою скульптурою на лівій стулці. Від *S. hystrix* (Goldfuss) відрізняється меншим числом ребер, їх більшою товщиною та характером голчастої скульптури. Туронський вид *S.*

hippuritarum (d`Orbigny), на відміну від *S. asperogibbosus*, має більшу за розмірами мушлю з більшим значенням апікального кута, тонкі ребра вкриті низькими колючками і широкі міжреберні проміжки. Від сантон-кампанського *S. asper* (Muenster in Goldfuss) відрізняється більшими розмірами та меншим числом ребер. Від *S. labiatus* (Wahlenberg) відрізняється більшими розмірами, більшим значенням Д:В, більшим числом колючок на лівій стулці та більшим розвитком гребнів приростання на правій. Від *S. lamellatus* (Nilsson) відрізняється меншими розмірами, меншим значенням апікального кута, більш прямими ребрами на лівій стулці та більшим числом колючок на них.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-53 - 56, ДКВП-59 та ДКВП-61 походять з верхньосеноманських піскуватих мергелів, а екз. ДКВП-57 - 58 та ДКВП-62 з вапнистих фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману кар'єру с. Милятин; екз. ДКВП-60 походить з верхньосеноманських піскуватих мергелів кар'єру с. Хотин; екз. ДКВП(С)-63 - 64 знайдені у піскуватих мергелях верхньосеноманського віку с. Буцнів. Також в колекції є знахідки цього виду із вапнистих пісків (верхній сеноман) с. Межиричі.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній, рідше середній, сеноман Волино-Поділля.

Spondylus striatus (Sowerby, 1815)

Додаток Б, Табл. 17, фіг. 1, 2 а-б, 3, 4 а-б

1815 *Dianchora striata*: Sowerby, I, p. 183, tab. 80, fig. 1.

1822 *Podospis striata* DeFrance: Brongniart (in Cuvier & Brongniart), s. 83, pl. 5, fig. 3.

1835 *Spondylus striatus* nobis: Goldfuss, II, s. 98, tab.106, fig. 5 a - d.

1837 *Spondylus striatus* Sowerby: Bronn, II, s. 687 (283), taf. 32, fig. 4.

1841 *Spondylus striatus* Sowerby: Roemer, s. 59.

1846 *Spondylus striatus* Sowerby: Reuss, II, s. 37, taf. 40, figs. 5, 10, 11.

1846 *Spondylus striatus* Goldfuss: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 660, pl. 453, figs. 1 - 3.

- 1847 *Spondylus capilatus* nov. sp.: Archiac, p. 311, pl. 17, fig. 1.
- 1858 *Spondylus striatus* Goldfuss: Deslongchamps, p. 134, pl. 20, figs. 24 - 26.
- 1866 *Spondylus striatus* Sowerby sp.: Zittel, II, s.42 (118), taf. 18, fig. 7 ?a, b, c.
- pars 1870 *Spondylus striatus* Goldfuss: Roemer, s. 315, pl. 37, figs. 3 , 4?.
- 1872 *Spondylus striatus* Sowerby: Geinitz, I, s. 186, taf. 42, figs. 1 - 3.
- pars 1872 *Spondylus hystrix* Goldfuss: Geinitz, I, s. 189, taf. 42, fig. 12.
- 1888 *Spondylus striatus* Sowerby: Müller, s. 404.
- 1897 *Spondylus striatus* Sowerby: Leonhard, s. 50
- 1902 *Spondylus striatus* Sowerby: Woods, I, p. 119. pl. 21, figs. 1 - 5.
- 1909 *Spondylus striatus* Sowerby sp.: Wanderer, s. 34, taf. 5, fig. 18.
- 1913 *Spondylus striatus* Sowerby: Scupin, s. 237, taf. 13, fig. 7.
- 1918 *Spondylus striatus* (?) Sowerby: Woldrich, s. 280.
- 1939 *Spondylus striatus* Sowerby: Dacque, s. 51, taf. 4, fig. 3, 4, non taf. 1, fig. 2.
- ? 1960 *Spondylus striatus* Sowerby: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 195, табл. 13, фиг. 5.
- 1970 *Spondylus striatus* Sowerby: Gründel, s. 90, taf. 1, figs. 8-9.
- 1973 *Spondylus spinosus* Sowerby: Zavarei, p. 129, pl. 13, fig. 1, 12, 13.
- 1977 *Dianchora striata* Sowerby: Собоцкий, с. 82, табл. 5, фиг. 11.
- 2002 *Spondylus striatus* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 131, pl. 22, fig. 6.
- ? 2005 *Spondylus striatus* Sowerby: Котетишвили и Гамкрелидзе (в Топчишвили), ст. 252, табл. 40, фиг. 2.
- pars 2014 *Spondylus latus* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 129, abb. 9i, j.
- 2014 *Spondylus striatus* ? Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 130, abb. 9g.
- 2015 *Spondylus striatus* Sowerby: Курепа, p. 66, pl. 1, figs. 8, 9, 10 a, b, 11 a, b.
- non 2001 *Dianchora striata* Sowerby: Якушин, с. 48, табл. 3, фиг. 8, 9.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-31 – фрагмент мушлі, ДКВП-32 – фрагмент лівої стулки, ДКВП-33 та ДКВП-34 – добре збережені ліві стулки.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ
ДКВП-31	42	55	11	-	0,76		25
ДКВП-32	44	48	-	-	0,92		-
ДКВП-33	36	35	-	4	1,03		-
ДКВП-34	31	30	-	7,5	1,03		12

Опис. Мушля середніх до великих розмірів, неправильної овально-трикутної або овальної форми, нерівнобічна, в різній мірі скошена, нерівностулкова. Права (нижня) стулка неправильної овальної форми, помірно опукла. Ліва (верхня) стулка переважно овально-трикутної форми, помірно опукла, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільш опукла частина припадає на основу примаківкового трикутника. Маківка правої стулки переважно деформована площадкою приростання. Маківка лівої стулки пряма, трішки нахилена назад, з невеличкою трикутною заокругленою вершиною. Рельєф лівої стулки ускладнений одним або кількома неглибокими концентричними перетисками по лініях наростання, що надає їй низпадаюче-хвилястої форми. Скульптура складна радіально-ребриста. На правій стулці ребра відносно широкі, низькі; міжреберні проміжки вузькі у вигляді борозн. Ребра перетинаються концентричними гребнями. Для лівої стулки характерні дещо тонші та вищі, помірно хвилясті ребра з тонкими плоскими міжреберними проміжками.

Порівняння і зауваження. Морфологічно вид найбільш схожий з турон-коньякським *S. latus* (Sowerby), від якого відрізняється дещо більшими розмірами, більш високою та опуклою мушлею, більшою висотою примаківкового трикутника, дещо ширшими ребрами, вищою і тоншою маківкою.

Екземпляр зображений Муромцевою та Яніним має значно більші розміри та рівні радіальні ребра на відміну від типового *S. striatus*. У Котетішвіллі та Гамкрелідзе екземпляри, визначені як *S. striatus* (Sowerby), морфологічно схожі на *S. gibbosus* (d'Orbigny), з якими мають спільне місцезнаходження.

Туронські екземпляри мають менші розміри, у порівнянні із верхньосеноманськими.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять із органогенно-детритових вапняків верхньосеноманського віку з кар'єру с. Берестовець. Також в колекції присутні уламки стулок із вапняків конгломератових (нижній турон) з цього ж місцезнаходження.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман та нижній турон Волино-Поділля, верхній сеноман Донбасу. Альб Грузії; альб-сеноман Англії; сеноман Польщі, Австрії, верхній сеноман Молдови, Франції, верхній сеноман - турон Чехії та Німеччини.

Spondylus latus (Sowerby, 1815)

Додаток Б, Табл. 17, фіг. 5, 6 а-б, 7, 8

- 1815 *Dianchora lata*: Sowerby, I, p. 184, tab. 80, fig. 2.
 1822 *Dianchora lata* Sowerby: Mantell, p. 205, pl. 26, fig. 21.
 1822 *Dianchora obliqua*: Mantell, p. 206, pl. 25, fig. 1, pl. 26, fig. 12.
 1835 *Spondylus lineatus nobis*: Goldfuss, II, s. 97, tab.106, fig. 3.
 1839 *Spondylus lineatus* Goldfuss: Geinitz, s. 25, taf. 20, fig. 39.
 1841 *Spondylus latus* Sowerby: Roemer, s. 59.
 1846 *Spondylus lineatus* Goldfuss: Reuss, s. 36, taf. 40, figs. 7-9.
 1846 *Spondylus obliquus* Mantell: Reuss, s. 36, taf. 40, fig. 4.
 1850 *Spondylus latus* Sowerby: Sowerby (в Dixon), p. 356, pl. 28, figs. 31, 32.
 pars 1870 *Spondylus striatus* Goldfuss: Roemer, s. 315, pl. 37, figs. 4?.
 1872 *Spondylus latus* Sowerby: Geinitz, I, s. 187, taf. 42, figs. 4 - 6.
 1889 *Spondylus latus* Sowerby: Holzapfel, s. 244, taf. 27, figs. 11, 14.
 1889 *Spondylus latus* Römer: Fritsch, s. 86, fig. 82.
 1897 *Spondylus latus* Sowerby: Leonhard, s. 50
 1901 *Spondylus latus* Sowerby: Woods, I., p. 121, pl. 22, figs. 1-10.
 1934 *Spondylus latus* Sowerby: Andert, s. 174, taf. 9, fig. 17 a, b.

- ? 1939 *Spondylus latus* Sowerby: Dacque, s. 102, taf. 6, fig. 10 (?), s. 131, taf. 14, fig. 7, 8.
- 1968 *Spondylus latus* Sowerby: Пастернак, с. 187, табл. 38, фиг. 7, 8.
- 1970 *Spondylus latus* Sowerby: Gründel, s. 76, taf. 1, figs. 1, 3-4, taf. 3, fig. 3.
- 1972 *Spondylus latus* Sowerby: Carter, p. 332, pl. 1, fig. 5, pl. 2, fig. 5.
- 1973 *Spondylus latus* Sowerby: Zavarei, p. 130, pl. 15, fig. 10-12.
- 1974 *Spondylus latus* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 94, табл. 27, фиг. 11-12.
- 1982 *Dianchora lata* Sowerby: Собецкий, с. 118, табл. 11, фиг. 27.
- 1990 *Spondylus spinosus* Sowerby König, p. 51, taf. 2, fig. 7.
- 1994 *Spondylus* sp.: Zitt, Nekvasilova, p. 282, pl. 2, fig. 1-4, pl. 4, fig. 2-4.
- 2002 *Spondylus latus* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p.132, pl. 22, fig. 2, 4, 5.
- 2017 *Spondylus latus* Sowerby: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фиг. 4.
- pars 2014 *Spondylus latus* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 129.
- non 1842 *Spondylus latus*: Leuherie, p. 10, pl. 6, fig. 10.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-65 – майже повністю збережена права стулка, ДКВП-66 – добре збережена права стулка, ДКВП-67 – добре збережене ядро (з відбитком) лівої стулки, ДКВП-68 – добре збережена права стулка прикріплена до морського їжака *Micraster cortestudinarium* (Goldfuss).

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	P ₁ + P ₂
ДКВП-65	31	33	-	4	0,94	-	-	92
ДКВП-66	14	15	-	4	0,93	88	-	53
ДКВП-67	12	13	-	3,5	0,92	87	4	65
ДКВП-68	12	11	-	1	1,09	-	4,5	42

Опис. Мушля малих до середніх розмірів, овально-трикутна, майже рівнобічна, трішки скошена, нерівностулкова. Права (нижня) стулка овально-трикутної форми, трішки скошена, майже рівнобічна, з вираженим

примаківковим трикутником. Прямі краї останнього плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Права стулка плоска, іноді з дещо піднятим вентральним краєм. Ліва (верхня) стулка овально-трикутної форми, помірно опукла, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільш опукла частина припадає на примаківкову третину стулки. Маківка субцентральною, з невеличкою вершиною. Вушка маленькі, неоднакові. Скульптура проста радіально-ребриста. Ребра тонкі, прямі, із заокругленими вершинами, їх кількість варіюється за рахунок появи вставних ребер і може сягати 92. Ширина міжреберних проміжків майже рівна або дещо менша від ширини ребр. Права стулка вкрита концентричними гребнями приростання, висота яких залежить від субстрату, до якого прикріплювалася мушля. Ліва стулка гладка. Лінії наростання присутні на обох стулках, проте більш помітні на правій. Вентральна стрічка складчаста.

Порівняння і зауваження. Від альбського *S. gibbosus* (d'Orbigny) відрізняється майже плоскою правою стулкою та меншим числом ребер на стулках. Від *S. striatus* (Sowerby) відрізняється меншими розмірами, більшим числом ребер та їх краще вираженою прямолінійністю, меншою висотою примаківкового трикутника. Від *S. fimbriatus* (Goldfuss) відрізняється дещо меншим числом ребер, та відсутністю колючок на лівій стулці. Також у *S. latus* концентричні гребні приростання поширені на усій площині правої стулки аж до вентрального краю. *S. spinosus* (Sowerby) має значно більші розміри, більшу опуклість мушлі та відмінну скульптуру на обох стулках. Від *S. obesus* (d'Orbigny) відрізняється більшим значенням апікального кута, більшим числом ребер, плоскою правою стулкою та присутністю концентричних гребенів приростання.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-65 походить з писальної крейди верхнього турону кар'єру с. Підлісці; екз. ДКВП-66 знайдений у сантонському білому крейдоподібному мергелі поблизу с. Великі Сади; екз. ДКВП-67 з білої писальної крейди кар'єру верхнього турону с. Півче; екз. ДКВП-68 знайдений у

відслоненні, складеному білою писальною крейдою коньякського віку, поблизу с. Клин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон-сантон Волино-Поділля; середній кампан Донбасу; турон Надволжя; верхній турон-нижній коньяк Казахстану; верхній сеноман(?)-турон Чехії; турон-кампан Німеччини; верхній сеноман (?) Австрії; сантон-кампан Бельгії; верхній сеноман-кампан Англії.

Spondylus spinosus (Sowerby, 1814)

Додаток Б, Табл. 18, фіг. 1, 2 а-б, 3 а-б, 4, 5 а-в, 6 а-б

- 1814 *Plagiostoma spinosa*: Sowerby, I, p. 177, tab. 78, figs. 1-3.
- ? 1819 *Spondylus podospideus*: Lamarck, p. 194.
- 1822 *Plagiostoma spinosa* Sowerby: Brongniart (in Cuvier & Brongniart), s. 85, pl. 4, fig. 2.
- 1822 *Plagiostoma spinosa* Sowerby: Mantell, p. 203, pl. 26, fig. 10.
- 1822 *Plagiostoma Brightonensis*: Mantell, p. 204, pl. 25, fig. 15.
- 1833 *Plagiostoma spinosum* Sowerby: Woodward, s. 48, tab. 5, fig. 25.
- 1837 *Plagiostoma spinosum* Sowerby: Hisinger, p. 54, pl. 15, fig. 4.
- 1837 *Spondylus spinosus* Sowerby: Bronn, II, s. 684 (280), taf. 32, fig. 6.
- 1841 *Spondylus spinosus* Sowerby: Roemer, s. 58.
- 1843 *Plagiostoma spinosum* Sowerby: Hartmann, s. 223, fig. 85.
- 1846 *Spondylus spinosus* Goldfuss: Reuss, s. 36.
- 1846 *Spondylus spinosus* Deshayes: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 673, pl. 474, figs. 1 - 5.
- 1863 *Spondylus spinosus* Sowerby: Drescher, s. 356.
- 1870 *Spondylus spinosus* Deshayes: Roemer, s. 315, pl. 34, fig. 11.
- 1873b *Spondylus spinosus* Sowerby: Geinitz, II, s. 31, taf. 9, fig. 1 - 3.
- 1888 *Spondylus spinosus* Sowerby: Müller, s. 404.
- 1889 *Spondylus spinosus* Goldfuss: Fritsch, s. 85, fig. 81.

- 1889 *Spondylus spinosus* Sowerby: Holzapfel, s. 243, taf. 27, figs. 12 - 13.
- 1898 *Spondylus spinosus* Sowerby: Müller, s. 23, taf. 4, fig. 4.
- 1901 *Spondylus spinosus* Sowerby: Woods, I., p. 127, pl. 23, figs. 6-11, pl. 24, figs. 1-7.
- 1909 *Spondylus spinosus* Sowerby: Wanderer, s. 34, taf. 5, fig. 20.
- 1912 *Spondylus spinosus* Sowerby: Lopuski, str. 203, tab. 3, figs. 8, 9, 11, non fig. 10.
- ? 1912 *Spondylus spinosus* Sowerby: Архангельский, с. 57, табл. 2, фиг. 33.
- 1934 *Spondylus spinosus* Sowerby: Andert, s. 173.
- 1949 *Spondylus spinosus* Sowerby: Бобкова, с. 173, табл. 39, фиг. 4-5.
- 1957 *Spondylus spinosus* Sowerby: Пастернак, с. 110, рис. 2.
- 1968 *Spondylus spinosus* Sowerby: Пастернак, с. 188, табл. 39, фиг. 2-5.
- 1970 *Spondylus spinosus* Sowerby: Gründel, s. 83, taf. 2, figs. 1-4, taf. 3, figs. 1-2, 4-7, abb. 7-14.
- 1972 *Spondylus spinosus* Sowerby: Carter, p. 335, pl. 3, figs. 1-6.
- 1973 *Spondylus spinosus* Sowerby: Zavarei, p. 137, pl. 15, fig. 4-9.
- 1974 *Spondylus spinosus* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 93, табл. 28, фиг. 1-3.
- 1977 *Dianchora spinosa* Sowerby: Собецкий, с. 83, табл. 5, фиг. 12.
- 1982 *Dianchora spinosa* Sowerby: Собецкий, с. 119, табл. 12, фиг. 1.
- 1990 *Spondylus spinosus* Sowerby König, p. 52, taf. 2, fig. 8.
- 2001 *Dianchora spinosa* Sowerby: Якушин, с. 47, табл. 3, фиг. 5 - 7.
- 2002 *Spondylus spinosus* Sowerby: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten), p. 129, pl. 22, fig. 1.
- 2002 *Spondylus spinosus* Sowerby: Oosterink, s. 108, afb. 63-65.
- 2014 *Spondylus spinosus* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 127, abb. 9k, 1
- 2017 *Spondylus spinosus* Sowerby: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фиг. 1, 2.

non 2016 *Spondylus spinosus* Sowerby: Engelke et al, p. 676, text-fig. 3D1, 3D2 = *Spondylus fimbriatus* Goldfuss.

Матеріал. Шість екземплярів різної збереженості: ДКВП-40 – фрагмент мушлі (задовільно збережена права стулка та уламки лівої), ДКВП-41 – ядро із задовільно збереженою лівою стулкою, ДКВП-42 – добре збережена мушля, ДКВП-43 – фрагмент мушлі, ДКВП-44 та ДКВП-45 – добре збережені мушлі.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	Р ₁
ДКВП-40	36	41	-	9	0,88	78	17	28
ДКВП-41	48	50	25	-	0,96	90	24	29
ДКВП-42	41	49	30	-	0,84	86	19	28
ДКВП-43	43	48	23	-	0,90	85	18	28
ДКВП-44	14	16	9	-	0,86	83	6	29
ДКВП-45	35	39	20	-	0,90	82	16	32

Опис. Мушля середніх до великих розмірів, овально-трикутна, майже рівнобічна, трішки скошена, нерівностулкова. Задній край незначно довший від переднього. Права (нижня) стулка овально-трикутної форми, трішки скошена, майже рівнобічна, з добре вираженим примаківковим трикутником. Прямі краї останнього плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Права стулка помірно опукла, найбільше значення випуклості припадає на її примаківкову третину. Ліва (верхня) стулка овально-трикутної форми, нижча від правої, проте більш опукла, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільш опукла частина припадає на примаківкову третину стулки. Маківка субцентральна, з невеличкою трикутною гакоподібно заокругленою вершиною. Вушка маленькі, майже однакові. Скульптура проста радіально-ребриста. Ребра міцні, прямі, із заокругленими вершинами, їх кількість – 26-32. На правій стулці ребра широкі, низькі; міжреберні проміжки вузькі у вигляді борозн. Ліва стулка має дещо тонші та вищі ребра, міжреберні проміжки глибокі, за шириною співвідносяться із ребрами. На ребрах правої стулки розташовуються довгі гострі колючки. У описаних екземплярах вони розташовані рядами (по 2-4 колючки): на крайніх

ребрах, а також через нерівні проміжки на окремих ребрах стулки. Кількість рядів варіюється від 3 до 8. Розмір колючок мінливий, як в межах однієї мушлі, так і у різних екземплярів. Найдовші колючки характерні для ребер на краях стулки. Ліва стулка позбавлена колючок. Мікроскульптура представлена тонкими, густими, хвилястими концентричними лініями, які переважно зберігаються в міжреберних проміжках. Лінії наростання більш помітні на правій стулці та при вентральному краї. Вентральна стрічка складчаста.

Порівняння і зауваження. Від *S. striatus* (Sowerby) відрізняється більшими розмірами, меншим числом ребер та чітко вираженою їх прямолінійністю, відсутністю концентричних гребнів приростання на правій стулці. Від *S. fimbriatus* (Goldfuss) відрізняється більшими розмірами, меншим числом ребер, а також відсутністю концентричних гребнів приростання на правій стулці та менших за розміром колючок на лівій. Від *S. obesus* (d'Orbigny) відрізняється більшими розмірами, дещо більшим значенням апікального кута та присутністю голок на правій стулці. Від *S. truncatus* (Lamarck) відрізняється більшим значенням співвідношення висоти лівої та правої стулки у мушлі, меншою кількістю ребер, відсутністю на правій стулці площадки приростання, а на лівій – дрібних колючок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-40 та ДКВП-41 походять з кар'єру м. Здолбунів; екз. ДКВП-42 знайдений у кар'єрі с. Півче; екз. ДКВП-43 з кар'єру с. Нова Любомирка; екз. ДКВП-44 та ДКВП-45 знайдені у відслоненні поблизу с. Колоденка. Усі фосилії походять з білої писальної крейди туронського віку. В колекції є уламок лівої стулки з нижнього коньяку (с. Яблунівка).

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон-кампан Волино-Поділля; турон Донбасу, Надволжя, Казахстану, Чехії, Австрії; сеноман Таджикистану; турон та маастрихт Польщі; кампан Швеції; коньяк-маастрихт Бельгії; турон-кампан Франції; сеноман-маастрихт Англії та Німеччини; турон та коньяк Іспанії.

Spondylus fimbriatus (Goldfuss, 1835)Додаток Б, Табл. 17, фіг. 9, 10 *a-g*

- 1835 *Spondylus fimbriatus* nobis: Goldfuss, II, s. 97, tab.106, fig. 2.
- 1841 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Roemer, s. 60.
- 1846 *Spondylus dutempleanus*: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 672, pl. 460, figs. 6 - 11.
- 1869 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Favre, p. 159, pl. 13, figs. 14 - 15.
- 1889 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Holzapfel, s. 244, taf. 27, figs. 8 - 10.
- 1891 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Böhm, s. 88, taf. 3, fig. 35.
- 1901 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Woods, I., p.127, pl. 22, figs. 11-14, pl.23, figs. 1-5.
- 1912 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Lopuski, str. 203, tab. 2, fig. 16, tab. 3, fig. 1, 2-3(?).
- 1912 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Архангельский, с. 58, табл. 3, фиг. 1-2.
- 1949 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Бобкова, с. 173, табл. 39, фиг. 6-7.
- 1968 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Пастернак, с. 188, табл. 38, фіг. 10.
- 1968 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Пастернак, с. 189, табл. 38, фіг. 12-14.
- 1973 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Zavarei, p. 133, pl. 14, fig. 10.
- 1974 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Савчинская (у Крымгольц), с. 94, табл. 28, фиг. 4-5.
- 1977 *Dianchora dutempleana* d`Orbigny: Собецкий, с. 84, табл. 5, фиг. 13.
- 1982 *Dianchora dutempleana* d`Orbigny: Собецкий, с. 121, табл. 12, фиг. 4, табл. 21, фиг. 7.
- 1985 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Dhondt, p. 43.
- 1986 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Abdel-Gawad, p. 156, pl. 35, fig. 1 - 3.
- 1987 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: Dhondt & Jagt, p. 82, fig. 3:7.
- 1987 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Dhondt, p. 82, fig. 3:7.
- 1990 *Spondylus dutempleanus* d`Orbigny: König, p. 51, taf. 2, fig. 6.

1994 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Dhondt et al., p. 130, pl. 2, fig. 2.

1997 *Spondylus* cf. *fimbriatus* Goldfuss: Dhondt & Jagt, p. 46.

2002 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Cleevely, Morris (in Smith & Batten), p.131, pl. 22, fig. 3.

2016 *Spondylus spinosus* Sowerby: Engelke et al, p. 676, text-fig. 3D1, 3D2.

2017 *Spondylus fimbriatus* Goldfuss: Курепа (у Матвеев та ін.), с. 32, табл. 3, фіг. 3.

Матеріал. Два екземпляри різної збереженості: ДКВП-69 – добре збережене ядро мушлі, з частково збереженою лівою стулкою, ДКВП-70 – уламок правої стулки. Крім того дрібні фрагменти стулок з кар'єрів поблизу м. Здолбунів, с. Півче та с. Берестовець.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-69: Д – 22; В – 24; ОМ – 14; Д:В – 0,92; А, ° – 94; ВПТ – 12; Р – 47.

Опис. Мушля малих та середніх розмірів, овально-трикутна, нерівнобічна, трохи скошена, нерівностулкова, помірно опукла. Права (нижня) стулка овально-трикутної форми, в різній мірі скошена, нерівнобічна, з вираженим примаківковим трикутником (ступінь вираження залежить від скошеності стулки). Випуклість правої стулки змінюється від сильної до пласкої, що залежить від субстрату, до якого прикріплювалася мушля. Для випуклих форм характерним є крутий рельєф та грубі перетискання. Ліва (верхня) стулка правильної овально-трикутної форми, зрідка майже рівнобічна, помірно опукла, переважно нижча від правої, з добре вираженим примаківковим трикутником, краї якого плавно переходять у овальну лінію вентрального краю. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину стулки. Маківка субцентральна, на лівій стулці з добре вираженою трикутною гакоподібно заокругленою вершиною. На правій стулці маківка деформована площиною приростання. Вушка маленькі. Скульптура складається з 40-52 радіальних, іноді роздвоєних, невисоких ребер із заокругленими вершинами. Виділяються вищі та грубші головні ребра, між якими розташовуються 2-5 невисоких і тонких вставних. Кількість вставних ребер зростає по мірі росту мушлі. Міжреберні

проміжки не глибокі, переважно ширші від ребер. На лівій стулці ребра несуть негусто розташовані гострі колючки та шипи, кінцівки яких направлені до вентрального краю. На головних ребрах колючки помітно більші. Переважна частина правої стулки вкрита концентричними гребнями приростання, які переважно розташовані на неоднаковій відстані одне від одного, від суцільних до фрагментарних, переривчатих. На вільній від гребнів ділянці розташовуються дрібні колючки та крупніші шипи. Рельєф ускладнений лініями наростання, які краще виражені на правій стулці. Вентральна стрічка складчаста.

Порівняння і зауваження. Від сеноманського *S. asperogibbosus* (Kurepa) відрізняється більшою кількістю ребер, меншою кількістю колючок на лівій стулці, присутністю колючок на вентральному краю правої стулки. Від *S. hystrix* (Goldfuss) відрізняється більшою висотою та опуклістю мушлі, дещо меншим числом ребер, їх меншою висотою, характером розташування голок на ребрах. Туронський вид *S. hippuritarum* (d'Orbigny) має більшу за розмірами мушлю, більш високу праву стулку, а також відрізняється відсутністю колючок на правій стулці та крупних шипів на лівій. Від *S. latus* (Sowerby) відрізняється присутністю колючок на стулках та меншим розвитком гребенів приростання на правій стулці. Від сантон-кампанського *S. asper* (Muenster in Goldfuss) відрізняється більшими розмірами, меншим числом ребер та більш широко розставленими колючками на них. Від *S. obesus* (d'Orbigny) відрізняється присутністю колючок на стулках, присутністю виражених головних ребер, дещо меншою шириною міжреберних проміжків.

Описуваний вид має дві чітко виражені морфоформи. Тип першої описаний Голдфусом (Goldfuss, 1834-1840) і характеризується дещо потовщеними ребрами, меншим числом вставних ребер, меншою кількістю колючок на ребрах та їх більшими розмірами (близькі до шипів). Другий тип, описаний Орбіні (Orbigny, 1843-1847), має більшу кількість ребер (переважно за рахунок вставних), густіше розташовані голки на них, майже позбавлений шипів. А. Донт на основі вивчення власного фактичного матеріалу та ревізії найбільших монографічних колекцій Європи об'єднала *S. fimbriatus* та *S. dutempleanus* у один

вид (Dhont та Dieni, 1990). Дослідження подібних форм із Волино-Поділля, також не вказують на існування *S. fimbriatus* та *S. dutempleanus* як окремих видів.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-69 знайдений у крейдоподібних вапняках середнього турону, що відслонюються в кар'єрі поблизу с. Берестовець; екз. ДКВП-70 походить з писальної крейди верхнього турону кар'єру неподалік м. Здолбунів. Знахідки також відомі з с. Півче.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон та кампан-маастрихт Волино-Поділля; маастрихт Криму; верхній кампан Донбасу; турон-сантон Надволжя; верхній кампан-маастрихт Казахстану і Польщі; турон, кампан і маастрихт Німеччини; сантон-маастрихт Бельгії і Франції; верхній сеноман-кампан Англії.

Родина NEITHEIDAE Sobetski, 1960

Рід *Neithea* Drouet, 1825

Neithea aequicostata (Lamarck, 1819)

Додаток Б, Табл. 19, фіг. 1 а-б, 2

1819 *Pecten aequicostatus*: Lamarck, VI, p. 181.

1833 *Pecten aequicostatus* Lamarck: Goldfuss, s. 54, tab. 92, fig. 6.

1846 *Pecten aequicostatus* Lamarck Lamarck: Reuss, II, s. 32, taf. 39, fig. 22, taf. 40, fig. 2, 3.

1847 *Janira aequicostata* Lamarck: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 637, pl. 445, fig. 1 - 4.

1847 *Janira phaseola*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 635, pl. 444, fig. 6 - 10.

1872 *Vola phaseola* Lamarck: Geinitz, I, s. 199, taf. 45, figs. 2 - 4.

1872 *Vola aequicostata* Lamarck: Geinitz, I, s. 200, taf. 45, figs. 5 - 7.

1872 *Janira aequicostata* Lamarck: Синцов, с. 81, табл. 15, фиг. 2-4.

1903 *Pecten (Neithea) aequicostatus* Lamarck: Woods, I, p. 208, pl. 40, figs. 8, 9.

1909 *Vola phaseola* Lamarck: Wanderer, s. 32, taf. 5, fig. 13.

1909 *Vola aequicostata* Lamarck: Wanderer, s. 33, taf. 5, fig. 14.

- 1911 *Pecten aequicostatus* Lamarck: Fritsch, s. 44, fig. 202.
- 1939 *Pecten (Neithea) aequicostatus* Lamarck: Marliere, p. 93.
- 1939 *Neithea aequicostata* Lamarck: Dacqué, s. 40, taf. 2, fig. 6, taf. 5, fig. 2.
- 1960 *Neithea aequicostata* Lamarck: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 191, табл. 11, фиг. 13, 14 а, б.
- 1973b *Neithea (Neithea) aequicostata* Lamarck: Dhondt, p. 10, pl. 1, figs. 1 a-c.
- 2014 *Neithea aequicostata* Lamarck: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 130, abb. 10a-c.
- non 1850 *Pecten aequicostatus*: Sowerby J.C. (in Dixon), p. 356, pl. 28, figs. 17, 18 = *Neithea sexcostata* Woodward.

Матеріал. Два екземпляри різної збереженості: ДКВП-192 – ядро правої (нижньої) стулки доброї збереженості; ДКВП-193 – фрагмент ядра правої стулки.

Розміри, мм. Найповніше збереженого екземпляру (ДКВП-192): Д – 10; В – 12,5; ОС – 6,5; А – 78°; Д:В – 0,8; ВПТ – 5; Р₁ – 25.

Опис. Мушля маленька, трикутно-овальна, висока, вузька, злегка нерівнобічна, нерівностулкова, плоско-опукла. Права (нижня) стулка опукла, ліва (верхня) – плоска. Найбільше значення випуклості правої стулки припадає на основу примаківкової третини стулки. Маківка правої стулки висока, вузька, субцентральна. Апікальний кут правої стулки 82-86°. Маківка лівої стулки невисока, широка, центральна. Апікальний кут лівої стулки 100-130°. Примаківковий трикутник правої стулки високий, вузький, дещо нерівнобічний. Вушка майже рівні, маленькі. Скульптура правої стулки складається з 25-28 ребер. Ребра правої стулки гладкі, тонкі, прямокутного поперечного січення. Міжреберні проміжки вузькі, за шириною дещо більші від ребер, плоскі. Вентральна стрічка тонко зазублена.

Порівняння і зауваження. Від подібного *Neithea hispanica* (d`Orbigny) відрізняється лише більшою кількістю ребер (у *N. hispanica* їх 19-22). Від решти видів роду відрізняється подібними ребрами, серед яких неможна виділити головні та проміжні.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-192 походять з пісковиків середнього сеноману с. Милятин. Екз. ДКВП-193 знайдений у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Альб Австрії, Криму; альб-сеноман Бельгії та Франції; альб-турон Англії. Сеноман Надволжя, Чехії, Польщі. Сеноман-нижній турон Німеччини.

Neithea sexcostata (Woodward, 1833)

Додаток Б, Табл. 19, фіг. 3, 4, 5 а-в, 6 а-б, 7 а-б

- 1833 *Pecten sexcostatus*: Woodward, p. 48, tab. 5, fig. 28.
- 1850 *Pecten aequicostatus*: Sowerby J.C. (in Dixon), p. 356, pl. 28, figs. 17, 18.
- 1847 *Janira Dutemplei*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 646, pl. 447, fig. 8 - 11.
- 1889 *Vola striatocostata* Goldfuss: Holzapfel, s. 239, taf. 26, fig. 19.
- 1903 *Pecten (Neithea) sexcostatus* Woodward: Woods, I, p. 214, pl. 40, figs. 10-15, pl. 41, figs. 1-10.
- 1961 *Neithea sexcostata* Woodward: Собецкий, с. 44, табл. 5, фиг. 1-6.
- 1968 *Neithea sexcostata* Woodward: Пастернак, с. 175, табл. 36, фиг. 3 - 5.
- 1973b *Neithea (Neithea) sexcostata* Woodward: Dhondt, p. 44, pl. 5, figs. 2 a-b.
- 1974 *Neithea sexcostata* Woodward: Савчинская (у Крымгольц), с. 87, табл. 25, фиг. 4-5.
- 1977 *Neithea (Neitheops) sexcostata* Woodward: Собецкий, с. 71, табл. 5, фиг. 4-5.
- 1982 *Neithea sexcostata* Woodward: Собецкий, с. 116, табл. 9, фиг. 23.
- 1986 *Neithea (Neithea) sexcostata* Woodward: Abdel-Gawad, p. 156, pl. 32, figs. 3 - 4.
- 1987 *Neithea sexcostata* Woodward: Machalski & Walaszczyk, pl. 3, fig. 9.
- 1997 *Neithea sexcostata* Woodward: Dhondt, p. 46, pl. 1, fig. 11.

2002 *Neithea (Neithea) sexcostata* Woodward: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 128, pl. 21, figs. 7-9.

Матеріал. П'ять екземплярів різної збереженості: ДКВП-177-179 – ядра правих (нижніх) стулок доброї збереженості; ДКВП-180 – ліва (верхня) стулка доброї збереженості; ДКВП-186 – частково збережена права стулка. Загалом у колекції налічується понад 40 ядер та фрагментів стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	Р ₁
ДКВП-177	14	19	9	0,74	55	9	29
ДКВП-178	10,5	14	6	0,75	54	5	28
ДКВП-179	11	15	6	0,73	56	6	28
ДКВП-180	11	15	6	0,73	56	6	29
ДКВП-186	11,5	12	1	0,96	105	-	36

Опис. Мушля маленька, трикутно-овальна, висока, вузька, злегка нерівнобічна, нерівностулкова, плоско-опукла. Права (нижня) стулка опукла, ліва (верхня) – плоска, інколи трохи увігнута. Найбільше значення випуклості правої стулки припадає на основу примаківкової третини стулки. Маківка правої стулки висока, вузька, субцентральна, гакоподібно нависає над замковим краєм. Апікальний кут правої стулки 50-56°. Маківка лівої стулки невисока, широка, центральна. Апікальний кут лівої стулки 103-110°. Примаківковий трикутник правої стулки високий, вузький, дещо нерівнобічний. Примаківковий трикутник лівої стулки низький, широкий, також дещо нерівнобічний. Вушка майже рівні, маленькі, трикутні. Скульптура правої стулки складається з шести головних ребер, між якими розташовано переважно 4-6 проміжних. Головні ребра правої стулки гладкі, відносно високі, трикутного поперечного січення із заокругленими гребнями. Третє та четверте ребро є найбільш помітними. Головні міжреберні проміжки широкі, дещо увігнуті. Проміжні ребра значно менші від головних, низькі, із плоскими або злегка заокругленими гребнями та прямовисно спадаючими схилами. Скульптура лівої стулки складається з 32-38 радіальних ребер, розділених вузькими проміжками. Мікроскульптура правої стулки представлена тонкими концентричними лініями, на лівій – тонкими

рисками, що розташовуються поперек міжреберних проміжків. Вентральна стрічка розчленована, утворена за рахунок розчепірених кінців головних і проміжних ребер.

Порівняння і зауваження. Від турон-маастрихтського *Neithea striatocostata* (Goldfuss) відрізняється меншим значенням усередненого розміру, меншою довжиною вушок, дещо більшою довжиною (особливо у вентральній частині), переважно більшим числом вставних ребер. Від *N. quinquecostata* (Sowerby) відрізняється меншим розміром, меншим апікальним кутом та елементами мікроскульптури.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-177-179 походять з пісковиків середнього сеноману, а екз. ДКВП-180 з мергелів піскуватих верхнього сеноману, що відслонюються в кар'єрі поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП-186 знайдений у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин. Представники виду також знайдені автором у нижньому сеномані місцезнаходження Буцнів, середньому сеномані с. Хотин, верхньому сеномані с. Межиричи, нижньому туроні с. Базальтове та верхньому туроні с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман-турон Волино-Поділля. Сеноман Донбасу. Сеноман, маастрихт Бельгії. Сеноман-турон Австрії; сеноман-кампан Чехії, та Франції; сеноман-маастрихт Англії, Німеччини; кампан Швеції. Верхній турон Казахстану.

Neithea quinquecostata (Sowerby, 1814)

Додаток Б, Табл. 19, фіг. 8-12

1814 *Pecten quinquecostata*: Sowerby, p. 122, tab. 56, figs. 4-8.

1822 *Pecten quinquecostatus* Sowerby: Brongniart (in Cuvier & Brongniart), pp. 15, 84, 96, pl. 4, fig. 1 a-c.

1822 *Pecten quinquecostata* Sowerby: Mantell, p. 201, pl. 26, figs. 14, 19, 20.

1827 *Pecten quinquecostatus* Sowerby: Nilsson, s. 19, tab. 9, fig. 8, tab. 10, fig. 7.

1833 *Pecten quinquecostatus* Sowerby: Goldfuss, s. 55, tab. 93, fig. 1 a-c.

- 1837 *Pecten quinquecostatus* Sowerby: Hisinger, p. 49, pl. 16, fig. 2.
- 1850 *Pecten quinquecostatus*: Sowerby J.C. (in Dixon), p. 356, pl. 28, figs. 1-3.
- 1847 *Janira quinquecostata* d`Orbigny: d`Orbigny, III, fasc. 4, p. 632, pl. 442, fig. 1 – 5.
- 1872 *Vola quinquecostata* Sowerby: Geinitz, I, s. 201, taf. 45, fig. 8, 9, II, , taf. 10, fig. 17, 18.
- 1903 *Pecten (Neithea) quinquecostatus* Sowerby: Woods, I, p. 202, pl. 39, figs. 14-17, pl. 40, figs. 1-5.
- 1909 *Vola quinquecostata* Sowerby: Wanderer, s. 33, taf. 5, fig. 15.
- 1912 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Архангельский, с. 51.
- 1939 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Dacqué, ss. 43, 98, 123, taf. 1, fig. 14, 15.
- 1960 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 191, табл. 11, фиг. 10-12.
- 1961 *Neithea (Neitheops) quinquecostata* Sowerby: Ronchetti & Albanesi, p. 271, pl. 20, figs. 5, 6.
- 1961b *Neithea quinquecostata* Sowerby: Бобкова, с. 92, табл. 4, фиг. 1-3.
- 1968 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Пастернак, с. 174, табл. 35, фиг. 15-16, табл. 36, фиг. 1-2.
- 1973b *Neithea (Neithea) quinquecostata* Sowerby: Dhondt, p. 29, pl. 2, figs. 2 a-c.
- 1974 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 87, табл. 25, фиг. 6-8.
- 1977 *Neithea (Neitheops) quinquecostata* Sowerby: Собецкий, с. 69, табл. 5, фиг. 2-3.
- 2001 *Neithea (Neitheops) quinquecostata* Sowerby: Якушин, с. 49, табл. 2, фиг. 17-19, табл. 3, фиг. 1, табл. 16, фиг. 1-3.
- 2002 *Neithea (Neithea) quinquecostata* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 127, pl. 21, fig. 10.
- 2014 *Neithea quinquecostata* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 131, abb. 10 h, i.

Матеріал. П'ять екземплярів різної збереженості: ДКВП-187-190 – добре збережені ядра правих (нижніх) стулок, ДКВП-191a – фрагмент лівої (верхньої) стулки. Загалом у колекції налічується понад 25 ядер та 10 фрагментів стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	Р ₁
ДКВП-187	30*	37*	13	-	-	-	>18
ДКВП-188	25	31	11	0,81	65	11	33
ДКВП-189	25*	29*	13	-	74	18	-
ДКВП-190	26	34	11	0,76	67	15	32
ДКВП-191a	19*	28*	-	-	-	-	-

* – фрагментарна

Опис. Мушля середнього та великого розміру, трикутно-округла, злегка нерівнобічна, нерівностулкова, плоско-опукла. Для правої (нижньої) стулки найбільше значення випуклості притаманне на основу примаківкової третини мушлі. Ліва (верхня) стулка плоска, злегка увігнута. Маківка правої стулки помірно висока, субцентральна, гакоподібно нависає над замковим краєм. Апікальний кут правої стулки менше 90°. Маківка лівої стулки невисока, широка, загострена. Апікальний кут лівої стулки 103-108°. Примаківковий трикутник: правої стулки помірно високий, широкий, дещо нерівнобічний; лівої стулки – низький, широкий, рівнобічний. Вушка нерівні. Переднє вушко правої стулки більше заднього, загострене. Заднє вушко правої стулки пряме. Скульптура правої стулки складається з шести головних ребер, між якими розташовано переважно 3-4 проміжних. Головні ребра правої стулки гладкі, масивні, широкі, з заокругленими гребнями та пологими схилами. Третє та четверте ребро є найвищими. Головні міжреберні проміжки широкі, плоскі. Проміжні ребра низькі, з заокругленими гребнями та прямовисно спадаючими схилами. Скульптура лівої стулки також складається з шести головних ребер. Вони плоскі, широкі, з прямовисно спадаючими схилами. Мікроскульптура стулок представлена тонкими концентричними лініями. Вентральна стрічка розчленована, утворена за рахунок розчепірених кінців головних і проміжних ребер.

Порівняння і зауваження. Від *Neithella regularis* (Schlotheim) відрізняється присутністю чотирьох проміжних ребер між парою головних дещо меншою шириною вушок.

Місцезнаходження. Екземпляри ДКВП-187-189 знайдені у середньосеноманських пісковиках, а екз. ДКВП-190 у мергелях піскуватих верхнього сеноману, що відслонюються в кар'єрі поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП-191а знайдений у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Верхній альб Криму, сеноман Донбасу, Надволжя, Казахстану, Таджикистану, Молдови. Барем-кампан Англії; сеноман-турон Бельгії; сеноман-кампан Франції, Німеччини, Чехії, Польщі. Кампан Голандії, Швеції.

Рід *Neithella* Hayami, 1965

Neithella notabilis (Muenster in Goldfuss, 1833)

Додаток Б, Табл. 19, фіг. 13 а-б, Табл. 20, фіг. 1 а-г, 2, 3

1833 *Pecten aequicostatus* Lamarck: Goldfuss, s. 56, tab. 93, fig. 3 a-c.

1847 *Janira cometa*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 640, pl. 445, fig. 15 - 19.

1872 *Vola notabilis* Muenster: Geinitz, I, s. 202, taf. 45, fig. 10-12.

1903 *Pecten (Neithea) cometa* d'Orbigny: Woods, I, p. 200, pl. 39, figs. 6-10.

1909 *Vola notabilis* Muenster: Wanderer, s. 33, taf. 5, fig. 16.

1939 *Neithea notabilis* Muenster: Dacqué, s. 44, taf. 1, fig. 12, 16; s. 97, taf. 6, fig. 21, 22, taf. 7, fig. 4.

1939 *Neithea cometa* d'Orbigny: Dacqué, s. 80, taf. 16, fig. 31.

1939 *Pecten (Neithea) cometus* d'Orbigny: Marliere, p. 94, pl. 6, fig. 1.

1968 *Neithea cometa* d'Orbigny: Пастернак, с. 176, табл. 36, фіг. 6, 7.

1973b *Neithea (Neithella) notabilis* Muenster in Goldfuss: Dhondt, p. 66, pl. 4, fig. 2.

1974 *Neithea cometa* d`Orbigny: Савчинская (у Крымгольц), с. 87, табл. 25, фиг. 1-3.

1977 *Neithea (Neithella) cometa* d`Orbigny: Собецкий, с. 77, табл. 5, фиг. 9-10.

2014 *Neithella notabilis* Muenster in Goldfuss: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 132, abb. 10 d-f.

Матеріал. Чотири екземпляри різної збереженості: ДКВП-181 – добре збережене ядро мушлі з обома стулками; ДКВП-182 – ядро мушлі з обома стулками задовільної збереженості; ДКВП-183, -184а – добре збережені ядра правих (нижніх) стулок. Загалом у колекції налічується понад 30 ядер мушель та стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В	А, °	ВПТ	Р ₁
ДКВП-181	16	22	10	-	0,73	53	9,5	33 ^п /23 ^л
ДКВП-182	11	15	7	-	0,73	54	7	32 ^п /18 ^л
ДКВП-183	10	15	-	6	0,67	46	7	38
ДКВП-184а	12	16	-	7	0,75	52	8	34

п – правої стулки, л – лівої стулки

Опис. Мушля маленька, трикутно-овальна, висока, вузька, злегка нерівнобічна, нерівностулкова, плоско-опукла. Права (нижня) стулка опукла, ліва (верхня) – плоска. Найбільше значення випуклості правої стулки припадає на основу примаківкової третини стулки. Маківка правої стулки помірно висока, вузька, дещо зміщена до заднього краю, гакоподібно нависає над замковим краєм. Апікальний кут правої стулки 48-68°. Маківка лівої стулки невисока, широка, центральна. Апікальний кут лівої стулки 75-94°. Примаківковий трикутник правої стулки високий, вузький, дещо нерівнобічний. Примаківковий трикутник лівої стулки низький, широкий, майже рівнобічний. Вушка нерівні: передні – видовжені, загострені; задні – короткі та тупокутні. Скульптура мушлі складається з п'яти головних ребер, між якими розташовано переважно 5-7 проміжних. Головні ребра гладкі, відносно високі, трикутного поперечного січення із заокругленими гребнями. Третє ребро є найвищим. Ребра лівої стулки нижчі, а їх гребні плоскіші. Головні міжреберні проміжки широкі, увігнуті.

Проміжні ребра значно менші від головних, низькі, із плоскими або злегка заокругленими гребнями та прямовисно спадаючими схилами. Мікроскульптура правої стулки представлена тонкими концентричними лініями. Вентральна стрічка розчленована, утворена за рахунок розчепіrenих кінців головних і проміжних ребер.

Порівняння і зауваження. Вид подібний до *Neithella longicauda* (d'Orbigny). Останній деякими дослідниками включений у синоніміку *N. notabilis* (Dhondt, 1973b; Niebuhr, Schneider & Wilmsen, 2014), хоча відрізняється від нього вужчими головними ребрами, меншою шириною їх гребенів та елементами мікроскульптури.

Місцезнаходження. Усі описані екземпляри знайдені у середньосеноманських пісковиках, кар'єр поблизу с. Милятин. Також представники виду знайдені у нижньому сеномані місцезнаходження с. Буцнів, та у верхньому сеномані (перевідкладені форми з середнього сеноману) місцезнаходжень с. Межиричи та с. Хотин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Апт-сеноман Англії; Австрії; альб-сеноман Бельгії. Сеноман Карпат, Донбасу, Молдови, Франції, Чехії, Німеччини.

Підряд **ANOMIIDINA** J. Gray, 1854

Надродина **PLICATULOIDEA** J. Gray, 1854

Родина **PLICATULIDAE** J. Gray, 1854

Рід *Atreta* Etallon, 1862

Atreta nilssoni (Von Hagenow, 1842)

Додаток Б, Табл. 19, фіг. 14, Табл. 20, фіг. 5 *a-b*, 6, 7 *a-b*, 8

1842 *Ostrea Nilssoni* nob.: Hagenow, s. 546.

1891 *Dimyodon Nilssoni* Hagenow: Böhm, s. 89, taf. 4, fig. 7.

1901 *Plicatula sigillina* Woodward: Woods, I, p. 143, pl. 26, figs. 19-22.

1903 *Dimyodon Nilssoni* Hagenow: Woods, I, p. 225.

1972 *Atreta nilssoni* Hagenow: Carter, pl. 1, fig. 11.

1986 *Atreta nilssoni* Hagenow: Abdel-Gawad, p. 158, pl. 36, figs. 1-3.

1987 *Atreta nilssoni* von Hagenow: Dhondt (in Dhondt & Jagt), p. 82, fig. 4:8.

1990 *Atreta nilssoni* Hagenow: König, s. 50, taf. 3, fig. 3.

2002 *Atreta nilssoni* Hagenow: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 135, pl. 26, fig. 11.

Матеріал. П'ять екземплярів доброї збереженості: ДКВП-1916 – права стулка прикріплена до стулки *Neithea quinquecostata*; ДКВП-213 – права стулка прикріплена до уламка мушлі; ДКВП-214 – права стулка прикріплена до ростра белемніту *Praeactinocamax*; ДКВП-215 – права стулка прикріплена до фрагменту фосфатизованої губки; ДКВП-216 – дві праві стулки прикріплені до уламка призматичного шару іноцерама. Загалом у колекції налічується понад 24 правих стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	Д:В
ДКВП-1916	7,5	6,5	1,15
ДКВП-213	9,0	8,0	1,12
ДКВП-214	4,0	5,0	0,80
ДКВП-215	8,0	7,5	1,07
ДКВП-216	4,0	3,5	1,14

Опис. Мушля маленька, овальна до округлої, слабо опукла. Права (нижня) стулка слабо опукла до плоскої, зазвичай прикріплена. Маківка правої стулки зрізана площиною приростання. Скульптура мушлі складається з тонких численних радіальних ребер. Ребра гладкі, невисокі, із заокругленими гребнями та полого падаючими схилами. При віддаленні від маківки ребра не роздвоюються. Міжреберні проміжки тонкі, жолобоподібні. Скульптура ускладнена кільцями наростання, по-між яких 2-3 є найбільш виразними. З внутрішнього боку стулки у примаківковій її частині видно тонкі радіальні хвилясті лінії, що при наближенні до «дорослого» кільця наростання розділяються. Внутрішня поверхня «дорослого» кільця наростання гладка.

Вентральна стрічка правої стулки гладка. Ліва (верхня) стулка у колекції відсутня.

Порівняння і зауваження. Від *Atreta costata* (Grönwall) відрізняється гладкою вентральною стрічкою (у *A. costata* вона тонко зазублена) та більшою висотою «дорослого» кільця наростання.

Місцезнаходження. Екземпляри ДКВП-213-214 знайдені у верхньосеноманських піскуватих мергелях с. Милятин. Екз. ДКВП-1916 та -215 знайдені у піскуватих мергелях верхнього сеноману у кар'єрі поблизу с. Хотин. Екз. ДКВП-216 походить з білого крейдоподібного мергелю сантонського ярусу поблизу с. Великі Сади. Також представники виду знайдені у верхньому сеномані місцезнаходження с. Межиричи, середньому туроні с. Берестовець та верхньому туроні місцезнаходжень Здолбунів і Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман-маастрихт Волино-Поділля. Сеноман-маастрихт Англії; сантон-кампан Німеччини; кампан-маастрихт Польщі.

Рід *Plicatula* Lamarck, 1801

Plicatula inflata (Sowerby, 1823)

Додаток Б, Табл. 18, фіг. 7, 8

1822 *Plicatula spinosa*: Mantell, p. 129, pl. 26, figs. 13, 16, 17.

1823 *Plicatula inflata*: Sowerby, p. 6, tab. 409, fig. 2.

1853 *Plicatula radiola* Lamarck: Pictet & Roux, p. 516, pl. 47, fig. 3.

1901 *Plicatula inflata* Sowerby: Woods, I, p. 139, pl. 26, figs. 1-11.

1960 *Plicatula inflata* Sowerby: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 197, табл. 14, фиг. 8, 9.

1961 *Plicatula inflata* Sowerby: Собоцкий, с. 48, табл. 5, фиг. 11-30.

1968 *Plicatula gurgitis* Pictet et Roux: Пастернак, с. 189 (pars), табл. 39, фіг. 6-8.

1972 *Plicatula inflata* Sowerby: Carter, pl. 1, fig. 7, pl. 2, figs. 7, 8.

1974 *Plicatula inflata* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 99, табл. 27, фиг. 10.

1977 *Plicatula inflata* Sowerby: Собоцкий, с. 90, табл. 6, фиг. 8-9.

2002 *Plicatula inflata* Sowerby: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 135, pl. 22, fig. 10.

Матеріал. Два екземпляри різної збереженості: ДКВП-217 – добре збережена права стулка; ДКВП-218 – неповно збережена права стулка. Крім цього у колекції налічується 8 правих стулок різної збереженості та 2 ядра правих стулок.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	P ₁₊₂
ДКВП-217	17,5	15,0	3,5	1,17	10
ДКВП-218	16	13*	4,0	-	11

* – фрагментарна

Опис. Мушля маленька, зрідка сягає середніх розмірів, овально-трикутна, помірно висока, дещо видовжена, нерівнобічна, нерівностулкова, випукло-увігнута. Права стулка опукла, ліва – увігнута. Найбільше значення випуклості правої стулки припадає на середину стулки. Маківка правої стулки зміщена до переднього краю, з невеликою верхівкою. Скульптура мушлі радіальна, складається з 5-8 головних та 1-4 вставних ребер. Кількість ребер досить мінлива. Ребра низькі, часом трохи хвилясті, переривисті, зникають на перетині із лініями наростання, трикутного поперечного січення із заокругленими гребнями. Перед перетином з лінією наростання на ребрах з'являються невисокі шипи. Інколи ребра добре виражені лише у примаківковій частині стулки. Ближче до вентрального краю вони стають пологими і зникають, а на вентральному краї розташовуються поодинокі шипи (форма *P. inflata* відома за фрагментами з верхнього сеноману с. Хотин). Міжреберні проміжки широкі, перевищують ширину ребер. Скульптура лівої стулки складається з 5-9 пологих радіальних складок.

Порівняння і зауваження. Вид подібний до *Plicatula gurgitis* (Pictet et Roux), від якого відрізняється меншим числом ребер, майже рівними

міжреберними проміжками та меншою кількістю шипів на ребрах. У зв'язку з мінливістю скульптури як у *P. inflata* так і у *P. gurgitis*, в об'ємі кожного виду існують подібні форми. Це часто призводить до помилкового віднесення екземплярів *P. inflata* із дещо більшим числом ребер (12-16) до *P. gurgitis*.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-217 знайдений у верхньому сеномані місцезнаходження с. Буцнів. Екз. ДКВП-217 походить з верхнього сеноману місцезнаходження с. Хотин. Представники виду знайдені у відкладах верхнього сеноману с. Милятин, та у якості перевідкладеного матеріалу (з середнього сеноману) у місцезнаходженні с. Межиричи.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Верхній альб Криму. Альб-сеноман Англії, Франції, Чехії, Польщі. Сеноман Донбасу, Молдови.

Plicatula barroisi (Peron, 1887)

Додаток Б, Табл. 18, фіг. 9 а-б

1887 *Plicatula barroisi*: Peron, p. 13967, pl. 2, figs. 5-7.

1901 *Plicatula barroisi* Peron: Woods, I, p. 141, pl. 26, figs. 12-18.

1934 *Plicatula barroisi* Peron: Andert, s. 173.

1968 *Plicatula barroisi* Peron: Пастернак, с. 191, табл. 39, фіг. 10-11.

1982 *Plicatula barroisi* Peron: Собецкий, с. 123, табл. 12, фиг. 7.

2002 *Plicatula barroisi* Peron: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 135, pl. 22, fig. 11.

2014 *Plicatula barroisi* Peron: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 133, abb. 10 g.

Матеріал. Один екземпляр неповної збереженості: ДКВП-219 – права стулка.

Розміри, мм. ДКВП-219: Д – 4,5; В – 4,0.

Опис. Мушля маленька, овально-трикутна, дещо видовжена, нерівнобічна, нерівностулкова, випукло-плоска. Права стулка опукла, ліва – плоска. Найбільше значення випуклості правої стулки припадає на примаківкову

третину стулки. Маківка деформована приростанням. Скульптура складається з двох кілець наростання і 12 нерівних заокруглених, трохи вузлуватих радіальних ребер, чотирикутного поперечного січення. Ближче до вентрального краю ребра роздвоюються та виникають вставні ребра. Міжреберні проміжки вузькі.

Порівняння і зауваження. Від *Plicatula inflata* (Sowerby) відрізняється меншим розміром, більшою кількістю ребер, відсутністю колючок на них.

Місцезнаходження. Екземпляр походить з білої крейди верхнього турону з кар'єру поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній турон-нижній кампан Волино-Поділля. Сеноман-кампан Англії; турон Франції, Чехії, Польщі, Казахстану. Верхній турон-нижній коньяк Німеччини.

Надродина LIMOIDEA Rafinesque, 1815

Родина LIMIDAE Rafinesque, 1815

Підродина Liminae Rafinesque, 1815

Рід *Lima* Bruguiere, 1797

Lima canalifera (Goldfuss, 1836)

Додаток Б, Табл. 20, фіг. 9

1836 *Lima canalifera*: Goldfuss, s. 89, tab. 104, fig. 1.

1846 *Lima multicosata* Geinitz: Reuss, II, s. 34 (pars), taf. 38, fig. 18.

1873b *Lima canalifera* Goldfuss: Geinitz, s. 38, taf. 9, fig. 8.

1904 *Lima canalifera* Goldfuss: Woods, II, p. 1, pl. 1, figs. 1-7.

1911 *Lima canalifera* Goldfuss: Fritsch, s. 42, fig. 194.

1939 *Lima canalifera* Goldfuss: Dacqué, s. 120, taf. 10, fig. 5.

1960 *Lima canalifera* Goldfuss: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 194, табл. 12, фиг. 10 а, б.

1968 *Lima (Lima) canalifera* Goldfuss: Пастернак, с. 178, табл. 36, фіг. 13.

1977 *Lima (Lima) canalifera* Goldfuss: Собецкий, с. 97, табл. 6, фиг. 14.

2012 *Lima canalifera* Goldfuss: Chrzastek, p. 93, fig. 8I.

non 1846 *Lima multicosata* Geinitz: Reuss, II, s. 34 (pars), taf. 38, fig. 7, 8.

non 1934 *Lima canalifera* Goldfuss: Andert, s. 145, taf. 8, fig. 6.

non 1839 *Lima multicosata* mihi: Geinitz, s. 24, taf. 8, fig. 3 a, b.

non 2014 *Lima canalifera* Goldfuss: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 113, abb. 71.

Матеріал. Один екземпляр неповної збереженості: ДКВП-185 – фрагмент ядра мушлі із обома стулками.

Розміри, мм. ДКВП-185 (фрагмент): Д – 16; В – 15; ОМ – 7,5; Р – 19.

Опис. Мушля середніх розмірів, косоовальна, нерівнобічна, рівностулкова, опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину стулки. Маківка у описаного екземпляру не збереглася, проте за літературними даними вона невелика, зміщена вперед, низька, із тупою заокругленою верхівкою, дещо нахиленою над замковим краєм. Скульптура складається з 18-21 радіальних ребер. Ребра грубі, широкі, із заокругленими гребнями. Міжреберні проміжки плоско-увігнуті, у вентральній частині ширші від ребер.

Порівняння і зауваження. Від *Limaria galliennei* (d'Orbigny) відрізняється меншим розміром, більшою кількістю ребер, опуклою мушлею та мікроскульптурою. *Lima multicosata* Geinitz характеризується слабкою нерівносторонністю, більшими розмірами та кількістю радіальних ребер 24-26.

Місцезнаходження. Екземпляр походить з білої крейди нижнього турону з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман-нижній турон Волино-Поділля. Верхній альб-нижній сеноман Криму. Сеноман Англії, Швейцарії та Молдови; сеноман-коньяк Франції; турон Чехії, Польщі, Таджикистану; турон-коньяк Німеччини.

Lima cf. rhotomagensis (d'Orbigny, 1845)

Додаток Б, Табл. 20, фіг. 11

cf. 1847 *Lima rhotomagensis*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 557, pl. 422, fig. 8 - 11.

cf. 1961 *Lima (Lima) rhotomagensis* d'Orbigny: Собецкий, с. 55, табл. 6, фиг. 9-10.

cf. 1968 *Lima (Lima) rhotomagensis* d'Orbigny: Пастернак, с. 177, табл. 36, фиг. 14-15.

cf. 1977 *Lima (Lima) rhotomagensis* d'Orbigny: Собецкий, с. 96, табл. 6, фиг. 13.

Матеріал. Один екземпляр неповної збереженості: ДКВП-194 – пошкоджене ядро мушлі із обома стулками.

Розміри, мм. ДКВП-194: Д – 58; В – 59; ОМ – 26.

Опис. Мушля велика, овально-трикутна, нерівнобічна, помірно опукла. Найбільше значення випуклості припадає на середину стулки. Маківки у описаного екземпляру не збереглися. За літературними даними вона невелика, зміщена до заднього краю, із дещо припіднятими заокругленими верхівками. Передній бік мушлі довший від заднього. Скульптура складається з численних, злегка хвилястих, плоских радіальних ребер, серед яких виділяються головні (йдуть від маківки) та вставні. Гребні ребер, особливо на передньому і задньому краях, прикрашені черепицеподібними зубчиками. Міжреберні проміжки вужчі від ребер.

Порівняння і зауваження. Від *Lima scabrissima* Woods відрізняється більшим апікальним кутом, значно більшою випуклістю, присутністю зубчиків на ребрах.

Погана збереженість матеріалу змусили віднести описаний екземпляр до цього виду з деякою умовністю.

Місцезнаходження. Екземпляр знайдений у середньосеноманських пісковиках, кар'єр поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній-верхній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Франції та Молдови.

Рід *Ctenoides* Mörch, 1853

Ctenoides divaricata (Dujardin, 1837)

Додаток Б, Табл. 20, фіг. 10

- 1837 *Lima divaricata*: Dujardin, p. 17, pl. 16, fig. 7.
- 1850 *Lima granosa*: Sowerby J.C. (in Dixon), p. 347, pl. 28, figs. 24, 25.
- 1872 *Lima divaricata* Dujardin: Geinitz, I, s. 205, taf. 42, fig. 18.
- 1904 *Lima (Ctenoides) divaricata* Dujardin: Woods, II, p. 44, pl. 7, figs. 4-6.
- 1968 *Lima (Ctenoides) divaricata* Dujardin: Пастернак, с. 181, табл. 37, фіг. 7, 8.
- 2002 *Ctenoides divaricata* Dujardin: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten) p. 136, pl. 17, fig. 5.
- 2014 *Ctenoides divaricata* Dujardin: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 118, abb. 7 a, e.

Матеріал. Один екземпляр неповної збереженості: ДКВП-220 – фрагмент ядра лівої стулки із частково збереженою черепашкою. Також у колекції є фрагмент ядра розміром 32×45 мм.

Розміри, мм. ДКВП-220: Д (фрагментарна) – 24; В – 36; ОС – 7; А – 88°; Р > 37 (на 12 мм довжини стулки).

Опис. Мушля середніх розмірів, овально-трикутна, майже рівнобічна, незначно скошена, помірно опукла. Найбільше значення випуклості припадає на примаківкову третину стулки. Маківка вузька, незначно нахилена вперед. Переднє вушко трохи більше від заднього. Апікальний кут – 88°. Скульптура складається з численних радіальних ребер та тонких ліній наростання. Ребра злегка хвилясті, плоскі, дивергентно розходяться від середньої лінії стулки, утворюючи гострий кут. Гребні ребер гранульовані. Міжреберні проміжки вузькі, щілиноподібні.

Порівняння і зауваження. Від *Ctenoides tecta* Goldfuss відрізняється дивергентним розходженням ребер, дещо нижчими ребрами, гранулами на гребнях ребер, менш виразними концентричними лініями наростання. Від *C. rara* d'Orbigny відрізняється меншими розмірами, менш округлою формою стулок, дивергентним розходженням ребер, відсутністю дрібних колючок на бокових схилах стулок.

Місцезнаходження. Екземпляр походить з піскуватих мергелів верхнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Верхній сеноман Волино-Поділля. Верхній турон-нижній кампан Англії; верхній сеноман-коньяк Німеччини; турон Чехії.

Рід *Limaria* Link, 1807

Limaria galliennei (d'Orbigny, 1844)

Додаток Б, Табл. 20, фіг. 12, 13

1847 *Lima gallienniana*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 548, pl. 420, figs. 1 - 3.

1904 *Lima galliennei* d'Orbigny: Woods, II, pt. 1, p. 3. pl. 2, fig. 1.

2015 *Lima galliennei* d'Orbigny: Курєра, p. 68, pl. 2, figs. 2 a, b, 3.

Матеріал. Два екземпляри, представлені фрагментами (близько 1/3 частини) стулок доброї та задовільної збереженості: ДКВП-24, ДКВП-25

Розміри, мм. ДКВП-24: Д (фрагментарна) – 36, В (фрагментарна) – 42; ДКВП-25: фрагмент: Д (фрагментарна) – 45, В (фрагментарна) – 24.

Опис. У зв'язку з фрагментарним збереженням досліджуваних екземплярів, опис наведений за зображеннями мушель у працях Орбіньї (d'Orbigny, 1847) та Вудса (Woods, 1904-1912). Мушля великих розмірів, овально-трикутного обрису, скошена, сплюснута, нерівнобічна, висота мушлі більша від довжини. Апікальний кут великий (близько 110-120°). Маківка невелика, ледь піднята над замковим краєм, загострена, загнута всередину. Вушка маленькі, нерівні – заднє більше від переднього. Переднє поле мушлі полого з різким краєм, заднє поле крутіше з полого-клиновидним краєм. Скульптура складається з 12-15 добре виражених, прямих радіальних ребер, трикутного січення з опуклими вершинами. Ребра вкривають всю поверхню мушлі, а на передньому і задньому боках стулки стають нижчими, плоскішими. Міжреберні проміжки жолобоподібні, дещо більші від ширини ребер. Скульптура ареон тонко-радіально ребриста. Мікроскульптура добре виражена і

представлена тонкими радіальними реберцями, що вкривають як поверхню основних ребер, так і міжреберні проміжки. Вудс вказує на те, що у добре збережених екземплярів ці реберця додатково вкриті дрібними гранулами. Характерна присутність кількох (3-4) тонких концентричних ліній наростання. Вентральна стрічка зубчаста.

Порівняння і зауваження. Даний вид найбільш подібний до *L. astieriana* d'Orbigny, проте валідність останнього все ще залишається невизначеною. Від *Lima canalifera* (Goldfuss) відрізняється більшими розмірами, меншою кількістю ребер, сплюснутою мушлею та радіально-ребристою мікроскульптурою. Альб-сеноманський вид *Limaria reichenbachi* (Geinitz) відрізняється меншими розмірами, більшою випуклістю стулок, меншою кількістю ребер та їх більшою товщиною.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-24 та -25 знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля, Франції та Англії.

Рід *Pseudolimea* Arkell in Douglas & Arkell, 1932

Pseudolimea cf. *composita* (Sowerby in Fitton, 1836)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 1 а-б

cf. 1836 *Pecten compositus*: Sowerby in Fitton, p. 241, p. 342, pl. 17, fig. 20.

cf. 1847 *Lima cenomanensis*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 552, pl. 421, figs. 11 - 15.

? 1870 *Lima cenomanensis* Orbigny: Pictet et Campiche, pp. 161, 168.

cf. 1904 *Lima (Limea) composita* Sowerby: Woods, II, pt. 1, p. 53. pl. 7, figs.

24 - 26.

cf. 1989 *Limea (Pseudolimea) composita* Sowerby in Fitton: Dhondt, p. 108, pl. 1, figs 13 - 15.

cf. 2013 *Pseudolimea* cf. *composita* Sowerby in Fitton: Schneider, p. 582, text-fig. 12I

2014 *Pseudolimea* cf. *composita* Sowerby in Fitton: Курепа, с. 51, табл., фіг. 11 а-в.

Матеріал. Один екземпляр, представлений фосфоритизованим ядром окремої стулки із частково збереженою мушлею: ДКВП-16.

Розміри, мм. Д – 16; В – 20; ОС – 9, Д:В – 0,80.

Опис. Мушля маленьких розмірів, овально-трикутного обрису, слабо скошена, опукла, висота мушлі дещо більша від довжини. Маківка виступає над замковим краєм, загострена, загнута до середини. Скульптура нашого екземпляра збереглася частково десь на 50 % стулки, діагонально перетинає її. В межах збереженої мушлі діагностується 13 прямих радіальних ребер. На передньому боці стулки, де збереглася скульптура, ребра тоншають. Гребні ребер рівномірно вкриті кратероподібними виступами, що є залишками дрібних концентричних голочок. З переднього боку мушлі голочки дрібніші, проте збережені ліпше, що дає змогу діагностувати їх саме так.

Порівняння і зауваження. Морфологічно описаний нами екземпляр найбільше подібний до екземплярів, зображених у таблиці Г. Вудса (Woods, 1904-1912). Від турон-маастрихтського виду *P. granulata* (Nilsson) відрізняється більшою опуклістю мушлі та мікроскульптурою. Недостатня збереженість екземпляра ДКВП-16 спонукала нас зачислити його до *Pseudolimea composita* Sowerby з певною умовністю.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-16 походить з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Англії, Німеччини та Франції.

Pseudolimea gaultina (Woods, 1904)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 2 а-б, 3 а-б

1847 *Lima parallela*: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 539, pl. 416, figs. 11 - 14.

1904 *Lima (Mantellum) gaultina*: Woods, II, p. 31. pl. 5, figs. 16 - 20.

1960 *Lima gaultina* Woods: Муромцева и Янин (в Друщиц и Кудрявцев), с. 194, табл. 12, фиг. 9.

1961 *Lima (Mantellum) gaultina* Woods: Собоцкий, с. 60, табл. 7, фиг. 15-16.

1968 *Lima (Mantellum) gaultina* Woods: Пастернак, с. 181, табл. 37, фиг. 9.

1977 *Pseudolimea gaultina* Woods: Собоцкий, с. 116, табл. 7, фиг. 11.

Матеріал. Два екземпляри доброї збереженості: ДКВП-195, -196 – фосфатизовані ядра з двома стулками. Загалом у колекції налічується понад 18 ядер мушель та окремих стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °	Р
ДКВП-195	30	20	17	1,50	81	15
ДКВП-196	16	12	8	1,33	84	19

Опис. Мушля маленьких до середніх розмірів, чотирикутно-овальна, нерівностороння, рівностулкова, скошена, помірно опукла. Передній край довший від заднього. Маківки невисокі, виступають над замковим краєм, загострені, загнуті до середини. Скульптура складається з 15-19 заокруглених радіальних ребер. Міжреберні проміжки широкі, жолобоподібні, їхня ширина рівна або трохи перевищує ширину ребер. Задній бічний схил стулки гладкий.

Порівняння і зауваження. Від подібного виду *Pseudolimea elongata* (Sowerby) відрізняється дещо більшою випуклістю мушлі, відсутністю тонких ребер на задньому бічному схилі, вужчими міжреберними проміжками.

Місцезнаходження. Усі вивчені екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Альб-сеноман Англії та Франції. Нижній альб Північного кавказу та Грузії.

Pseudolimea plauensis (Geinitz, 1872)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 4

1872 *Lima plauensis*: Geinitz, I, s. 202, taf. 43, figs. 5 - 6.

1909 *Lima plauensis* Geinitz: Wanderer, s. 29, taf. 5, fig. 4.

2014 *Pseudolimea granulata* Nilsson: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 115, abb. 7j non 7m = *Pseudolimea granulata* (Nilsson).

2015 *Pseudolimea plauensis* Geinitz: Kurepa, p. 67, pl. 2, fig. 1.

Матеріал. Один екземпляр, представлений фрагментом (2/3 частини) лівої стулки доброї збереженості: ДКВП-23-1.

Розміри, мм. Фрагмент: Д – 4; В – 7.

Опис. Мушля маленьких розмірів, овально-трикутного обрису, слабо скошена, опукла, висота мушлі дещо більша від довжини. Згідно зображень, наведених у праці Гайніца (Geinitz, 1973a), маківка субцентральна, піднята над замковим краєм, трохи загнута всередину. Вушка маленькі, майже рівні. Переднє та заднє поля мушлі круті. Скульптура складається з 10-15 прямих невисоких радіальних ребер, опукло-трикутного січення. Ребра вкривають всю поверхню мушлі, а на передньому і задньому боках стулки стають нижчими, плоскішими та поступово зникають. Міжреберні проміжки жолобоподібні, дещо більші або рівні ширині ребер. Мікроскульптура добре виражена і представлена дрібними, тонкими валиками, що вкривають поверхню ребер. Поперечна довжина валиків збільшується по мірі наближення до переднього чи заднього боків мушлі.

Порівняння і зауваження. Морфологічно описаний екземпляр найбільше подібний до екземпляру, зображеного у таблиці Г. Гайніца (Geinitz, 1973a, фіг. 6). Від турон-маастрихтського виду *P. granulata* (Nilsson) відрізняється меншими розмірами, меншою кількістю ребер, більшою опуклістю мушлі та мікроскульптурою. Сеноманський вид *Pseudolimea composita* (Sowerby in Fitton) відрізняється більшими розмірами, кількістю ребер та їх товщиною, голчастою мікроскульптурою, що покриває вершини ребер.

Анні Донт у ревізійній роботі 1989 року віднесла даний вид у синоніміку *Pseudolimea granulata* Nilsson, проте за морфометричними даними все ж таки виділила його у групу «*Lima plauensis*» (Dhondt, 1989). Пізніше, Нібур з колегами

висловили сумнів у висновках Анні Донт, вказуючи на значну відмінність у кількості ребер між *Lima plauensis* та *Pseudolimea granulata* (Niebuhr, Schneider & Wilmsen, 2014). Але посилаючись на потребу у більшій кількості матеріалу і подальших дослідженнях, таки лишили рішення Анні Донт щодо *Lima plauensis* валідним. На основі власних досліджень та висновків попередників, підтверджуємо виділення Г. Гайніцом *Lima plauensis* у окремий вид.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-24 та -25 знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля; сеноман Німеччини та Чехії.

Pseudolimea granulata (Nilsson, 1827)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 5

1827 *Plagiostoma granulatum*: Nilsson, p. 26, tab. 9, fig. 4 a-b.

1833 *Plagiostoma granulatum*: Woodward, p. 48, pl. 5, fig. 26.

1847 *Lima granulata* Deshayes: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 570, pl. 427, fig. 5 - 9.

1872 *Lima pseudocardium* Reuss: Geinitz, I, s. 204 taf. 42, figs. 14 - 15.

1904 *Lima (Limea?) granulata* Nilsson: Woods, II, p. 54. pl. 7, figs. 27 - 29.

1909 *Lima pseudocardium* Reuss: Wanderer, s. 29, Taf. 5, Fig. 3.

1912 *Lima (Limea) granulata* Nilsson: Lopuski, s. 201, tab. 1, fig. 8.

1939 *Lima (Limea) granulata* Nilsson: Dacqué, s. 37, taf. 1, fig. 7, 10, 11; s. 122, taf. 14, fig. 9, 10.

1968 *Lima (Limea?) granulata* Nilsson: Пастернак, с. 181, табл. 37, фіг. 9.

1974 *Lima granulata* Nilsson: Савчинская (у Крымгольц), с. 96, табл. 28, фиг. 12-14.

1977 *Limea granulata* Nilsson: Собецкий, с. 109, табл. 7, фиг. 5.

1986 *Pseudolimea (?) granulata* Nilsson: Abdel-Gawad, p. 160, pl. 37, figs. 1-3.

1989 *Pseudolimea granulata* Nilsson: Dhondt, p. 110, pl. 1, figs. 1-3, 4, 6, text-figs. 2-4.

2002 *Limea (Pseudolimea) granulata* Nilsson: Cleevely, Morris (in Smith & Batten) p. 142, pl. 23, fig. 12.

2014 *Pseudolimea granulata* Nilsson: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 115, abb. 7m non 7j = *Pseudolimea plauensis* (Geinitz).

Матеріал. Один екземпляр неповної збереженості: ДКВП-197 – фрагмент правої стулки.

Розміри, мм. ДКВП-197: Д – 14; В – 16; ОС – 5, Р > 19.

Опис. Мушля маленька, овально-трикутна, нерівностороння, рівностулкова, скошена, опукла. Передній край довший від заднього. Маківки субцентральні, низькі, широкі, з маленькими, загнутими до середини, верхівками. Вушка маленькі, майже однакові (Пастернак, 1968). Скульптура складається з 24-30 прямих, високих радіальних ребер. На кожному ребрі виступають три рядки гранул. Гранули середнього рядка найбільші. Міжреберні проміжки широкі, жолобоподібні, їхня ширина рівна або трохи перевищує ширину ребер.

Порівняння і зауваження. Від подібного виду *Pseudolimea composita* (Sowerby) відрізняється більш нерівносторонньою мушлею та характером мікроскульптури. Від *P. plauensis* (Geinitz) відрізняється більшим розміром, більшим числом ребер, меншою відносною опуклістю мушлі.

Місцезнаходження. Екземпляр ДКВП-197 знайдений у білій крейді пограничної верстви верхнього турону та нижнього коньяку з кар'єру поблизу с. Підлісці.

Стратиграфічне та географічне поширення. Турон, маастрихт Волино-Поділля. Сантон-маастрихт Донбасу; кампан-маастрихт Криму. Верхній сеноман-маастрихт Німеччини; турон-маастрихт Англії; турон Чехії; сантон-кампан Франції; сантон-маастрихт Бельгії та Польщі; кампан Швеції.

Підродина *Limatulinae* Kasum-Zade, 2003

Рід *Limatula* Wood, 1839

Limatula fittoni (d'Orbigny, 1850)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 6 а-в, 7 а-в

1836 *Lima semisulcata*: Sowerby in Fitton, p. 336, tab. 11, fig. 10.

1850 *Lima Fittoni* d'Orbigny, p. 82.

1868 *Lima archiacana*: Briart & Cornet, p. 51, pl. 4, figs. 16, 17.

1904 *Lima (Limatula) fittoni* d'Orbigny: Woods, II, pt. 1, p. 48. pl. 7, figs. 12-14, 15.

1939 *Lima (Limatula) fittoni* d'Orbigny: Marliere, p. 86, pl. 5, fig. 11.

1968 *Limatula (Limatula) tombeckiana* d'Orbigny: Пастернак, с. 183, табл. 37, фіг. 14.

2014 *Limatula cf. tombeckiana* d'Orbigny: Курепа, с. 56, табл., фіг. 10 а-в.

Матеріал. Два екземпляри, представлені фосфоритизованими ядрами окремих стулок доброї збереженості: ДКВП-15, ДКВП-198. Загалом у колекції налічується 5 ядер стулок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОС	Д:В	Р
ДКВП-15	16	23	9	0,70	15
ДКВП-198	15	24	9	0,63	14

Опис. Мушля маленьких розмірів, овального обрису, слабо скошена, звужена, опукла, витягнута у висоту. Маківка піднята над замковим краєм, загострена, загнута всередину. Між переднім та заднім краєм видається плавно заокруглений перегин. У середній частині стулки виступають 14-15 прямих, невисоких, заокруглених радіальних ребер. На передньому і задньому боках стулки ребра стають тоншими, малопомітними та поступово зникають. Ребра перетяті густими концентричними лініями, які найбільше виражені на задньому боці мушлі.

Порівняння і зауваження. Від подібного виду *Limatula tombeckiana* (d'Orbigny) відрізняється більшим поширенням ребер на бокові частини стулки, дещо меншою висотою ребер.

Вудс (Woods, 1904-1912) обмежив *L. fittoni* значно видовженою (Д:В=0,52-0,68) більш скошеною формою, проте, на оригінальному зображенні Совербі (Fitton, 1836) форма стулки не є різко витягнутою.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-15 походить з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. ДКВП-198 походить із нижнього сеноману с. Буцнів.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Грузії, Англії, Франції.

Підряд **ENTOLIIDINA** Hautmann, Hautmann 2011.

Надродина ENTOLIOIDEA Terpner, 1922

Родина ENTOLIIDAE Terpner, 1922

Підродина Entoliinae Terpner, 1922

Рід *Entolium* Meek, 1865

Entolium orbiculare (Sowerby, 1817)

Додаток Б, Табл. 20, фіг. 4, Табл. 21, фіг. 8-10, 11 а-б

1817 *Pecten orbicularis*: Sowerby, p. 193, tab. 186.

1822 *Pecten laminosa*: Mantell, p. 128, pl. 26, figs. 8, 22.

1846 *Pecten laminosus* Mantell: Reuss, II, s. 27, taf. 39, fig. 5.

? 1846 *Pecten orbicularis* Sowerby: Reuss, II, s. 27, taf. 41, fig. 18, 19.

1847 *Pecten orbicularis* Sowerby: d'Orbigny, III, fasc. 4, p. 597, pl. 433, fig. 14-16.

1872 *Pecten laminosus* Mantell: Geinitz, I, s. 192, taf. 43, fig. 14.

1902 *Pecten (Syncyclonema) orbicularis* Sowerby: Woods, I, p. 145, pl. 27, figs. 1-3, 5-6, 8-14, fig. 7 (?), non fig. 4.

1939 *Pecten (Syncyclonema) orbicularis* Sowerby: Daqué, s. 51, taf. 1, fig. 1, taf. 4, fig. 1.

1961 *Syncyclonema orbiculare* Sowerby: Собецкий, с. 22, табл. 1, фиг. 1-9.

1968 *Entolium orbiculare* Sowerby: Пастернак, с. 149, табл. 30, фиг. 1-7.

- 1971 *Entolium orbiculare* Sowerby: Dhondt, p. 8, pl. 1, figs. 1 a-b.
- 1974 *Syncyclonema orbiculare* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 91, табл. 27, фиг. 3-4.
- 1977 *Entolium orbiculare* Sowerby: Собецкий, с. 34, табл. 3, фиг. 9-13.
- 1982 *Entolium orbiculare* Sowerby: Собецкий, с. 98, табл. 4, фиг. 20, табл. 30, фиг. 9-12.
- 2001 *Entolium orbiculare* Sowerby: Якушин, с. 41, табл. 1, фиг. 6, 7.
- 2002 *Entolium orbiculare* Sowerby: Cleavelly, Morris (in Smith & Batten) p. 134, pl. 21, fig. 3, pl. 26, fig. 16.
- 2014 *Entolium orbiculare* Sowerby: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 133, abb. 10 p.

non *Pecten orbicularis* Sowerby: Nilsson, p. 23, tab. 10, fig. 12.

Матеріал. П'ять екземплярів різної збереженості: ДКВП-155 – фрагмент відбитку правої стулки; ДКВП-156 – задовільно збережений контр-відбиток правої стулки; ДКВП-184б – фрагмент фосфатизованої стулки; ДКВП-199-200 – задовільно збережені фосфатизовані ядра мушель. Загалом у колекції налічується понад 14 ядер та 15 фрагментів ступок різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °	ВПТ
ДКВП-155	28	23*	-	-	104	14
ДКВП-156	29	35	-	0,83	93	13
ДКВП-199	17	18*	4	-	99	8
ДКВП-200	21	25	5	0,84	-	10

* – фрагментарна

Опис. Мушля середнього розміру, овально-трикутна, злегка нерівнобічна, рівностулкова, плоска. Маківка висока, субцентрально, пряма з маленькими загостреними верхівками. Апікальний кут – 90-110°. Примаківковий трикутник помірно високий, майже рівнобічний, з трохи увігнутим переднім краєм та прямим заднім. Вушка маленькі, майже однакові, скошені, злегка витягнуті вгору, без бісусного вирізу. Характер внутрішньої поверхні вушок добре описаний С.І. Пастернаком (Пастернак, 1968). Скульптура мушлі концентрична,

складається з численних пластинок, які черепицеподібно налягають одна на одну. Ширина пластинок досить мінлива і змінюється від 0,3 до 1,2 мм. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Від *Entolium membranaceum* (Nillson) відрізняється присутністю концентричних пластинок та більшою висотою примаківкового трикутника.

Місцезнаходження. Екземпляри ДКВП-155-156 знайдені у нижньосеноманських халцедонолітах с. Крупець; екз. ДКВП-1846 та ДКВП-199-200 – у пісковиках середнього сеноману, що відслонюються в кар'єрі поблизу с. Милятин. Також у колекції є матеріал з нижнього сеноману с. Ташки, середнього сеноману с. Хотин, верхнього сеноману місцезнаходжень Милятин і Хотин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Альб-сеноман Волино-Поділля. Верхній альб та сеноман Криму, сеноман Донбасу, Надволжя, Дагестану, Казахстану, Молдови. Беріас-турон Англії; неоком-турон Франції; неоком-сеноман Німеччини та Швейцарії; альб-турон Бельгії; альб-сеноман Норвегії, Польщі; сеноман Данії та Чехії.

Entolium noetlingi (Sobetski, 1960)

Додаток Б, Табл. 21, фіг. 12

1885 *Pecten* (*Entolium*) *balticum* Dames: Noetling, s. 17, taf. 2, fig. 7.

1961 *Syncyclonema noetlingi* Sobetski: Собецкий, с. 27, табл. 1, фиг. 10-14.

1968 *Entolium balticum* Dames: Пастернак, с. 150, табл. 30, фиг. 8-10.

1977 *Entolium noetlingi* Sobetski: Собецкий, с. 36, табл. 2, фиг. 14-15.

1982 *Entolium noetlingi* Sobetski: Собецкий, с. 99, табл. 4, фиг. 21, табл. 31, фиг. 1-2.

Матеріал. Два екземпляри задовільної збереженості: ДКВП-201 – фосфатизоване ядро мушлі; ДКВП-202 – фрагмент стулки із добре збереженими

вушками. Загалом у колекції налічується 7 ядер мушель та 4 фрагменти стулок різної збереженості.

Розміри, мм. ДКВП-201: Д – 29; В – 31; ОМ – 6; Д:В – 0,93; А – 105° .

Опис. Мушля від середнього до великого розміру, округло-трикутна, злегка нерівнобічна, рівностулкова, плоска. Маківка невисока, субцентральна, пряма з маленькими загостреними верхівками. Апікальний кут – 105-115°. Примаківковий трикутник невисокий (висота – менше третини висоти стулки), помірно широкий, майже рівнобічний. Вушка маленькі, майже однакові, без бісусного вирізу. На лівій стулці вони трохи скошені, більше витягнуті вгору ніж на правій. Заднє вушко правої стулки скошене, переднє – з плавно заокругленим краєм. Поверхня мушлі гладка. Мікроскульптура складена численними густими концентричними лініями, та іноді слабо виразними радіальними струминками. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Від *Entolium orbiculare* (Sowerby) відрізняється більшими розмірами, відсутністю концентричних пластинок, дещо меншою висотою примаківкового трикутника, більш заокругленим переднім вушком. Від *E. membranaceum* (Nillson) відрізняється меншими розмірами апікального кута, більшою висотою примаківкового трикутника, більш заокругленим переднім вушком.

А. Донт, провівши ревізію видів *E. orbiculare* та *E. membranaceum*, віднесла усі альбські та сеноманські форми із гладкою мушлею до *E. orbiculare* (Dhondt, 1971). На її думку, *E. noetlingi* лише пізня відміна *E. orbiculare* у еволюційному розвитку в напрямку до *E. membranaceum*. Тому для кращого розуміння положення цього виду у філогенетичному ряді *Entolium* необхідна ревізія подібних (гладких) форм *E. orbiculare*.

Місцезнаходження. Екземпляр ДКВП-201 знайдений у середньосеноманських пісковиках, а екз. ДКВП-202 у мергелях піскуватих верхнього сеноману, що відслонюються в кар'єрі поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Молдови, Казахстану, Англії, Німеччини, Польщі.

Інфраклас **HETEROCONCHIA** Hertwig, 1895

Підклас **HETERODONTA** Neumayr, 1884

Ряд **TRIGONIDA** Dall, 1889

Надродина TRIGONIOIDEA Lamarck, 1819

Родина TRIGONIIDAE Lamarck, 1819

Підродина Pterotrigoniinae van Hoepen, 1929

Рід *Linotrigonia* van Hoepen, 1929

Linotrigonia spinosa (Parkinson, 1811)

Додаток Б, Табл. 22, фіг. 1, 2 *a-d*, 3 *a-b*

1811 *Trigonia spinosa*: Parkinson, III, p. 176, pl. 12, fig. 7.

1815 *Trigonia spinosa* Parkinson: Sowerby, I, p. 196, tab. 86, figs. 1 - 2.

1879 *Trigonia spinosa* Parkinson: Lycett, p. 136, pl. 23, fig. 10, pl. 24, figs. 8-9.

1879 *Trigonia spinosa* Parkinson var. *subovata*: Lycett, p. 201, pl. 23, fig. 10, pl. 28, figs. 1-2.

1885 *Trigonia spinosa* Parkinson: Noetling, s. 27(222), taf. 4, figs. 16, 17.

1939 *Trigonia spinosa* Parkinson: Daqué, s. 59, taf. 1, fig. 11.

1961b *Linotrigonia (Oistotrigonia) cf. spinosa* Parkinson var. *subovata* Lycett: Бобкова, с. 135, табл. 9, фиг. 9, 10.

Матеріал. Три екземпляри різної збереженості: ДКВП-203-204 – добре збережені ядра мушель; ДКВП-205 – фрагмент фосфатизованого ядра правої стулки зі збереженою зовнішньою скульптурою. Загалом в колекції налічується близько 40 фосфатизованих ядер, на частині з яких фрагментарно збережена зовнішня скульптура.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В
ДКВП-203	21	19	13	-	1,10
ДКВП-204	19	16	10	-	1,19
ДКВП-205	17*	16	-	6	-

* – фрагментарна

Опис. Мушля маленьких розмірів трикутно-округлої форми, рівностулкова, нерівнобічна, слабо опукла. Передній край випуклий, випуклість плавно зменшується у бік заднього та вентрального краю. Найбільш опукла частина розташована під маківкою, дещо зміщена від центру назад. Маківка маленька, невисока, зміщена до переднього краю. Від маківки прослідковується слабо виражений у ядер кіль. Серединне поле (арея) слабо увігнуте, нешироке, відділене від решти поверхні стулки тонким зовнішнім кілем. Вентральний край має форму дуги великого радіусу, майже прямовисно дотичний до переднього краю і плавно до заднього. Скульптура бічної поверхні представлена 12-ма дугоподібно вигнутими ребрами. Ребра відносно високі, грубі, суцільні, з крутими передніми та більш пологими задніми схилами. Гребні ребер покриті добре виразними горбочками. Найбільші значення висоти та ширини ребер характерні для вентральної частини стулки. Біля маківки та в напрямку до заднього краю ребра тоншають. Міжреберні проміжки широкі, більші від ширини ребер. На ядрах скульптура має вигляд 8 широких пологих складок. Скульптура ареї складається з 14 тонших дугоподібно вигнутих гранульованих ребер. Задні м'язові відбитки невеликі мають округло-кутасті обриси. Екземпляр ДКВП-203 має відбитки замкових зубів. Замок шизодонтний, косотрикутний, зуби вкриті різкими поперечними борознами. Вентральна стрічка хвиляста.

Порівняння та зауваження. Від *Linotrigonia vicariana* (Lycett) відрізняється за мікроскульптурою поверхні ребер. Від *Praescabrotrigonia crenulata* Lamarck відрізняється характером ребристості, меншою довжиною мушлі, відсутністю кіля, що розділяє серединне поле. Скульптура *L. spinosa* подібна до скульптури *Pterotrigonia ludovicae* Briart & Cornet.

Місцезнаходження. Усі екземпляри знайдені у середньосеноманських пісковиках в кар'єрі поблизу с. Милятин. Одне ядро знайдене у перевідкладеному стані (з середнього сеноману) у вапнистих пісках верхнього сеноману місцезнаходження с. Хотин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Верхній альб-нижній турон Таджикистану. Альб-сеноман Англії; сеноман Німеччини.

Linotrigonia sp.

Додаток Б, Табл. 22, фіг. 4 а-б; 5

cf. 1811 *Trigonia rugosa*: Parkinson, III, p. 177, pl. 12, fig. 11.

aff. 1815 *Trigonia spinosa* Parkinson: Sowerby, I, p. 196, tab. 86, figs. 1 - 2.

aff. 1989 *Linotrigonia nibelaensis* sp. nov.: Cooper, p. 101, fig. 1 E, D.

2015 *Linotrigonia* sp.: Kurepa, p. 70, pl. 2, fig. 5, 6 a-b.

Матеріал. Два екземпляри, представлені частково збереженими ядрами лівих стулок: ДКВП-35, -36.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-35: Д – 44; В – 31; ОС – 11; Д:В – 0,70. Екз. ДКВП-36: Д (фрагментарна) – 34; В – 30; ОС – 9,5.

Опис. Мушля середніх розмірів трикутно-округлої форми, нерівнобічна, слабо опукла. Передній край випуклий, випуклість плавно зменшується у бік заднього краю. Найбільш опукла частина розташована під маківкою, дещо зміщена від центру назад. Маківки у досліджуваних екземплярів не збереглися, ймовірно вони маленькі, невисокі. Від маківки прослідковується слабо виражений у ядер кіль. Арея слабо увігнута, вузька, дещо розширюється в задній частині. Вентральний край має форму дуги великого радіусу, майже прямовисно дотичний до переднього краю і більш плавно до заднього. Вентральна стрічка гладка, переважно зруйнована. Скульптура на ядрах не збереглася. Задні м'язові відбитки невеликі мають округло-трикутні обриси. У екземплярю ДКВП-36 частково зберігся відбиток замкового зуба – покритого різкими поперечними борознами.

Порівняння та зауваження. Морфологічно описані екземпляри найбільш подібні до ядра *Trigonia rugosa* зображеного у праці Паркенсона (Parkinson, 1811), проте відрізняється від нього висотою маківки та характером

опуклості стулки. Трикутно-округла форма, невисоко піднята маківка, нерізкий кіль вказують на належність описаних екземплярів до роду *Linotrigonia* van Noeren, проте відсутність черепашки не дозволяє зараз визначити вид достеменно.

Місцезнаходження. Усі екземпляри знайдені у верхньосеноманському біогерменному вапняку в кар'єрі поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне і географічне поширення. Верхній сеноман Волино-Поділля.

Когорта **CARDIOMORPHI** Férussac, 1822

Ряд **CARDITIDA** Dall, 1889

Надродина **CRASSATELLOIDEA** Férussac, 1822

Родина **ASTARTIDAE** d'Orbigny, 1844 (J. Gray, 1840)

Підродина *Opinae* Chavan, 1952

Рід *Opis* DeFrance, 1825

Opis bicornis (Geinitz, 1843)

Додаток Б, Табл. 22, фіг. 10 *a-b*, 11 *a-b*, 12 *a-b*,

Табл. 23, фіг. 1 *a-b*, 2 *a-b*, 3 *a-b*,

1843 *Arca bicornis* Geinitz: p. 14, taf. 5, fig. 10 - 12.

1846 *Opis (Arca) bicornis* Geinitz: Geinitz, p. 427.

1873 *Opis bicornis* Geinitz: Geinitz, I. p. 227, taf. I.50, fig.1 - 3.

1909 *Opis bicornis* Geinitz: Wanderer, p. 40, taf. 7, fig. 9.

1974 *Opis bicornis* Geinitz: Савчинская (у Крымгольц), с. 106, табл. 38, фіг. 1, 2.

2014 *Opis bicornis* Geinitz: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p.138, abb. 11g, h.

2014 *Opis bicornis* Geinitz: Курепа, с. 53, табл., фіг. 1 *a-b*, 2 *a-b*, 3 *a-b*.

Матеріал. Десять екземплярів, представлених фосфатизованими ядрами: ДКВП-1–7, ДКВП-84-86. Екз. ДКВП-4, -84, -86 мають частково збережені фосфатизовані мушлі.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	ОС	Д:В
ДКВП-1	24	38	-	17	0,63
ДКВП-7	12	17	16	-	0,70
ДКВП-84	20	29	-	18	0,69
ДКВП-85	18	27	24	-	0,67
ДКВП-86	10	17	16	-	0,59

Опис. Мушлі майже рівностулкові, майже рівнобічні, опуклі, серцеподібної форми, значно витягнуті у висоту. Кожна стулка має трикутні обриси. Внутрішня форма «устя» стулки – трапецієподібна. Маківки високі, загострені, плавно зігнуті до середини і трішки вперед («рогоподібні»). На ядрах маківки широко розставлені. Передній край нижньої частини мушлі слабо заокруглений, задній – дещо кутуватий і має невеликий кілеподібний виступ. Зовнішній край мушлі плавно вигнутий до переду, утворюючи заокруглений «комір». Скульптура мушлі досить проста: крім добре виразних ліній наростання, помітні нечіткі нечисленні концентричні складки. М'язові відбитки добре виразні, округло-овальної форми. Вентральна стрічка на ядрах дрібно зазублена, на черепашках – гладка.

Переважно трапляються ядра.

Порівняння і зауваження. Від *Opis haldonensis* Woods відрізняється присутністю виразної концентричної скульптури та менш виразним кілем між маківкою та задньо-вентральним краєм. Від сеноманського *O. coquandiana* d'Orbigny відрізняється меншою відносною висотою мушлі та прямим переднім краєм (у *O. Coquandiana* він дугоподібно слабо вигнутий). За формою і розмірами *O. bicornis* дуже подібний до альб-нижньосеноманського *O. hugardiana* d'Orbigny. Аналіз описів та зображення (d'Orbigny, 1847; Pictet & Roux, 1847-1853) вказує лише на відсутність у останнього зазублення на вентральній стрічці ядер та вужчу вентральну стрічку у черепашок.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-1–7 походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. Екз.

ДКВП-84-86 знайдені у відслонення поблизу с. Буцнів і мають ранньосеноманський вік.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля, Донбасу. Поширений від нижнього до верхнього сеноману Англії, Німеччини, Франції, Польщі, Російської Федерації.

Родина CARDITIDAE Férussac, 1822

Підродина Venericardiinae Chavan, 1969

Рід *Venericardia* Lamarck, 1801

Venericardia tenuicosta (Sowerby, 1836)

Додаток Б, Табл. 22, фіг. 6 а-б, 7 а-б

1836 *Venericardia tenuicosta*: Sowerby in Fitton, p. 335, tab.11, fig. 7.

1840 *Cardita parvula* Münster: Geinitz, s. 51, taf. 11, fig. 5.

1844 *Cardita tenuicosta* Sowerby: d'Orbigny, III, p. 87, pl. 268, figs. 1 - 5.

1866 *Cardita tenuicosta* Sowerby: Pictet et Campiche, p. 335, pl. 126, figs. 6 - 9.

1873 *Cardita tenuicosta* Sowerby sp.: Geinitz, II. s. 60, taf. II.17, figs. 11 - 13.

1906 *Cardita tenuicosta* Sowerby: Woods, p. 124, pl. 18, figs. 7 - 14.

1909 *Venericardia tenuicosta* Sowerby: Wanderer, s. 40, taf.7, fig. 8.

1974 *Venericardia tenuicosta* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 107, табл. 38, фиг. 3 - 5

1977 *Venericardia tenuicosta* Sowerby: Собецкий, с. 191, табл. 16, фиг. 12-14.

2014 *Venericardia tenuicosta* Sowerby: Курепа, с. 53, табл., фиг. 4 а-б, 5 а-б.

Матеріал. Чотири екземпляри, представлені фосфоритизованими ядрами доброї та задовільної збереженості: ДКВП-8–11. Екземпляри ДКВП-8 та 9 несуть частково збережену фосфатизовану черепашку.

Розміри, мм. Наведено для найліпше збережених екземплярів.

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В
ДКВП-8	27	24	15	1,13
ДКВП-9	35	33	24	1,06
ДКВП-10	20	20	13	1,0

Опис. Мушлі середніх розмірів, заокруглено-трикутні, рівностулкові, нерівнобічні – переднє поле майже у два рази коротше від заднього, випуклі. Маківки невисокі, широкі, сильно зміщені до переднього краю, з нахиленими вперед маленькими дзьобоподібно загнутими до середини вершинами. Вентральна стрічка зубчаста. Скульптура складається з 40 - 45 радіальних ребер, які перетинаються концентричними лініями, що формує особливий сітчастий рисунок.

Порівняння і зауваження. За формою, розмірами, їхніми співвідношеннями, характерною скульптурою наші зразки цілком відповідають екземплярам, що наведені у синоніміці.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля та Донбасу. В альбських і сеноманських відкладах Англії, Німеччини, Франції, Швейцарії, Молдови.

Ряд **LUCINIDA** J. Gray, 1854

Надродина LUCINOIDEA J. Fleming, 1828

Родина LUCINIDAE J. Fleming, 1828

Підродина Lucininae J. Fleming, 1828

Рід *Lucina* Bruguiere, 1797

Lucina dawnesi (Woods, 1907)

Додаток Б, Табл. 22, фіг. 8 а-в, 9 а-в

1907 *Lucina dawnesi*: Woods, p. 155, pl. 24, figs. 15 a-c.

1939 *Lucina dawnesi* Woods: Marliere, p. 52, pl. 3, fig. 4 a-b.

1977 *Lucina dawnesi* Woods: Собецкий, с. 168, табл. 15, фиг. 14-15.

Матеріал. Три екземпляри, представлені фосфоритизованими ядрами доброї збереженості: ДКВП-206-208. Екземпляр ДКВП-206 несе частково збережену фосфатизовану черепашку.

Розміри, мм. Наведено для найліпше збережених екземплярів.

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °
ДКВП-206	12,0	10,5	5,2	1,14	117
ДКВП-207	15,5	13,5	5,5	1,15	125
ДКВП-208	14	13	5	1,08	129

Опис. Мушля маленьких розмірів, овальна або овально-округла, рівностулкова, прозоклинна, трохи нерівнобічна – переднє поле дещо коротше від заднього, слабко опукла. Найбільш випукла частина розташована по середині при маківкової третини стулки. Маківка низька, широка, з маленькими трикутними вершинами. Апікальний кут – 117-129°. Замковий край довгий, нерівнобічний. Скульптура тонка концентрична, складена численними регулярними лініями наростання. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння і зауваження. Від *Lucina pisum* Sowerby відрізняється дещо більшими розмірами, меншою опуклістю мушлі та меншою її відносною довжиною. Від сеноманського виду *L. nereis* d'Orbigny відрізняється більшим числом ліній наростання.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. Представники виду знайдені автором у відслоненні с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у відклади верхнього сеноману).

Стратиграфічне та географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Сеноман Англії, Бельгії, Молдови.

Надряд **CARDIIFORMII** Férussac, 1822

Ряд **CARDIIDA** Férussac, 1822

Родина **KALENTERIDAE** Marwick, 1953

Підродина **Myoconchinae** Newell, 1957

Рід *Myoconcha* Sowerby, 1824
Myoconcha cretacea (d'Orbigny, 1844)
 Додаток Б, Табл. 23, фіг. 4 а-г, 5 а-б

- 1844 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny, III, p. 260, pl. 335.
 1862 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny: Chenu, p. 155, fig. 766.
 1872 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny: Синцов, ст. 91, табл. 16, фиг. 9 - 10.
 1899 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny: Woods, I, p. 114, pl. 20, fig. 3.
 1959 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny: Иванова, с. 345, табл. 14, фиг. 3.
 1974 *Myoconcha cretacea* d'Orbigny: Савчинская (у Крымгольц), с. 106,
 табл. 37, фиг. 6 - 7.
 1977 *Myoconcha cretacea* Orbigny: Собецкий, с. 190, табл. 16, фиг. 11.
 2002 *Myoconcha (Modiolina) cretacea* Orbigny: Cleevely, Morris (in Smith &
 Batten) p. 158, pl. 17, fig. 2.
 2014 *Myoconcha cretacea* Orbigny: Курепа, с. 54, табл., фиг. 6 а-г, 7 а-б.

Матеріал. Шість екземплярів, представлених фосфоритизованими ядрами переважно доброї збереженості: ДКВП-17–22.

Розміри, мм. Наведено для найліпше збережених екземплярів.

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В
ДКВП-17	45	88	32	0,51
ДКВП-19	35	76	32	0,46
ДКВП-20	33	63	26	0,52

Опис. Мушлі великі, овально-клиноподібні, видовжені, нерівнобічні, рівностулкові, помірно випуклі. Найбільше виражена випуклість мушлі припадає на її середину. Передній край більше загострений, а задній – плавно заокруглений. Є слабо виражений кіль. Маківки невеликі. Замковий край короткий, дугоподібно вигнутий. Вентральний край мушлі утворює неправильну овальну лінію, яка плавно з'єднує його з заднім та значно крутіше з переднім краєм. Вентральна стрічка пряма, гладенька.

Порівняння і зауваження. Від сеноманської *Myosconcha angulata* d'Orbigny відрізняється прямою мушлею, плавним кілевим перегином, павною лінією дотику бокових країв із вентральним краєм.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне та географічне поширення. Нижній-середній сеноман Волино-Поділля, Донбасу. Сеноман Англії, Молдови, Румунії, Російської Федерації; сеноман та турон Франції.

Підряд **CARDIIDINA** Férussac, 1822

Надродина CARDIOIDEA Lamarck, 1809

Родина CARDIIDAE Lamarck, 1809

Підродина Protocardiinae Reuss, 1846

Рід *Granocardium* Gabb, 1869

Granocardium aff. *alternans* (Reuss, 1844)

Додаток Б, Табл. 24, фіг. 1 а-в

1873a *Cardium cenomanense* d'Orbigny: Geinitz, I, s. 229, Taf. 50, Fig. 9.

1873a *Cardium alternans* Reuss: Geinitz, I, s. 230, Taf. 50, Fig. 10.

? 1873b *Cardium alutaceum* Goldfuss: Geinitz, II, s.65, Taf. 18, Figs. 6 - 7.

1909 *Cardium cenomanense* d'Orbigny: Wanderer, s. 42, Taf. 7, Fig. 15.

1909 *Cardium alternans* Reuss: Wanderer, s. 42, Taf. 7, Fig. 14.

1911 *Cardium alternans* Reuss: Fritsch, s. 30, fig. 136.

2014 *Cardium alternans* Reuss: Niebuhr, Schneider, Wilmsen, p. 146, Abb. 12f, non 12j

2015 *Granocardium* aff. *alternans* Reuss: Kurepa, p. 70, pl. 2, fig. 5, 6 a-b.

Матеріал. Один екземпляр, представлений ядром правої стулки: ДКВП-30.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-30: Д – 35; В – 40; ОС – 16; А – 72°; Д:В – 0,88.

Опис. Мушля середніх розмірів, округло-трикутна, нерівнобічна, опукла. Маківка серединна, висока, майже пряма, широка, з трохи закрученою гакоподібною вершиною. Переднє поле високе, випукле, круте; заднє поле випукло-ввігнуте, круте, трохи скошене. В задній частині міститься слабо виражений кілевий перегин. Вентральний край мушлі заокруглений і формує дугу великого радіуса. Вентральна стрічка тонко зубчаста. М'язовий відбиток зберігся лише у передній частині ядра, він добре виражений, овальний, злегка приплюснутий знизу. Поверхня ядра у описаного екземпляра гладка, проте відбитки на вентральному краї свідчать про тонку радіально-ребристу скульптуру мушлі.

Порівняння та зауваження. Часткова збереженість обмежує можливість достатньо повного порівняння *Granocardium* aff. *alternans* (Reuss) з іншими видами цього роду. Від *G. productum* (Sowerby) відрізняється більш округлою мушлею, високою та прямою маківкою, наявністю слабо помітного кілевого перегину.

Морфологічно описаний екземпляр найбільш схожий до *Cardium senomanense* d'Orbigny із роботи Г. Гайніца 1973 року (табл. 50, фіг. 9 а-с) (Geinitz, 1873b). Проте останній після ревізії 2014 року був віднесений до *G. alternans* (Reuss) (Niebuhr, Schneider, Wilmsen 2014). Синоніміка *G. alternans* (Reuss), наведена у (Niebuhr, Schneider, Wilmsen 2014), об'єднує форми, що характеризуються середніми розмірами мушлі та помірно високою прямою серединною маківкою, але різними співвідношеннями Д:В і висота маківки : висота мушлі. Зображені та описані Ройсом (Reuss, 1846) екземпляри *G. alternans*, відрізняються від екземпляру з Берестовця та від наведених у синоніміці до *G. aff. alternans* (Reuss) більш видовженою мушлею та менш виступаючою над замковим краєм маківкою. На думку автора *G. alternans* (Reuss) на сьогодні є збірним видом і потребує подальшої ревізії.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-30 походить з верхньосеноманського біогерменного вапняку з кар'єру поблизу с. Берестовець.

Стратиграфічне і географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. За межами України – сеноман Німеччини.

Granocardium productum (Sowerby, 1832)

Додаток Б, Табл. 24, фіг. 2

- 1832 *Cardium productum*: Sowerby (in Sedgwick, A. & Murchison), p. 417, pl. 39, fig. 15.
- 1847 *Cardium productum* Sowerby: d'Orbigny, III, fasc. 4, p.31, pl. 247, fig. 1-7.
- 1898 *Cardium productum* Sowerby: Müller, s. 63, taf. 9, figs. 13-14.
- 1911 *Cardium productum* Sowerby: Fritsch, s. 31, fig. 137.
- 1939 *Cardium (Granocardium) productum* Sowerby: Daqué, s. 149, taf. 11, fig. 9, 10.
- 1961b *Cardium cf. productum* Sowerby: Бобкова, с. 137, табл. 13, фиг. 3.
- 1974 *Cardium productum* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 107, табл. 38, фиг. 8 - 10.
- 1986 *Granocardium (Criocardium) productum* Sowerby: Abdel-Gawad, p. 169, pl. 40, figs. 6 - 7.
- 1987 *Granocardium productum* Sowerby: Dhondt, p. 77, pl. 4, figs. 5, 6.
- 2013 *Granocardium productum* Sowerby: El Qot (In El Qot, Abdulsamad, & Aly), p. 218, pl. 5, fig. 4.

Матеріал. Один екземпляр, представлений повним ядром мушлі: ДКВП-212. Загалом у колекції налічується понад 10 ядер мушель та окремих стулоч різної збереженості.

Розміри, мм. Екз. ДКВП-212: Д – 30; В – 35; ОМ – 30; А – 78°; Д:В – 0,86.

Опис. Мушля середніх до великих розмірів, висока, овально-трикутна, рівностулочкова, нерівнобічна, опукла. Маківка серединна, висока, трохи повернута у бік заднього краю, широка, із закрученою гакоподібною вершиною. Переднє поле високе, випукле, круте; заднє поле випукле, трохи пологіше. Вентральний край мушлі заокруглений і формує дугу невеликого радіуса. На ядрі

він різко переходить у задній та майже під кутом 90° у передній край. Вентральна стрічка тонко зубчаста. М'язові відбитки добре виразні, овально-трикутні, злегка приплюснутий знизу. Поверхня ядра у описаного екземпляра гладка. За літературними даними черепашка має радіально-ребристу скульптуру. Ребра невисокі, тонкі, густо вкриті дрібними колючками, розділяються на головні та проміжні. Головні ребра дещо ширші від проміжних та мають на гребнях більші колючки. Між двома головними ребрами зазвичай є 2-3 проміжних. При фосилізації колючки можуть стиратися, а на їхньому місці лишаються округлі горбочки.

Порівняння та зауваження. Від *Granocardium proboscideum* (Sowerby) відрізняється вищою мушлею та , овально-трикутним її обрисом, тоншими ребрами та меншими розмірами колючок.

У сеноманських та ранньотуронських форм *G. productum* скульптура дещо грубша від форм з сенону та маастрихту.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-212 походить з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. Також відома знахідка виду із нижнього сеноману с. Буцнів.

Стратиграфічне і географічне поширення. Сеноман Волино-Поділля. Верхній кампан Донбасу. Сеноман Франції. Сеноман-маастрихт Англії, Бельгії, Німеччини; турон Таджикистану; маастрихт Польщі. Сеноман Ірану, Сирії та Палестини.

Надродина VENEROIDEA Rafinesque, 1815

Родина VENERIDAE Rafinesque, 1815

Підродина Venerinae Rafinesque, 1815

Рід *Paraesa* Casey, 1952

Paraesa faba (Sowerby, 1827)

Додаток Б, Табл. 24, фіг. 3 а-в, 4

1827 *Venus faba*: Sowerby, p. 129, tab. 567, fig. 3.

1847 *Venus faba* Sowerby: d'Orbigny, p. 444, pl. 385, fig. 6-8.

1908 *Cyprimeria (Cyclorisma) faba* Sowerby: Woods, I, p. 187, pl. 29, figs. 7-13.

1909 *Venus faba* Sowerby: Wanderer, s. 42, Taf. 7, Fig. 18.

1974 *Cyprimeria faba* Sowerby: Савчинская (у Крымгольц), с. 107, табл. 38, фиг. 6, 7.

Матеріал. Два екземпляри, представлені повними ядрами мушель: ДКВП-231, -232. Екземпляр ДКВП-231 має частково збережену фосфатизовану черепашку. Загалом у колекції налічується понад 30 ядер мушель різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В
ДКВП-231	35	25	16	1,40
ДКВП-232	18	15,5	10	1,16

Опис. Мушля середніх розмірів, видовжена, овальна, рівностулкова, нерівнобічна, помірно опукла. Маківка невисока, похилена у бік переднього краю, із маленькою закрученою у бік замкового краю гакоподібною вершиною. Замковий край довгий нерівнобічний, плавно заокруглений. Передній та задній краї заокруглені, плавно переходять вентральний край. Заднє поле довше від переднього. Вентральний край мушлі заокруглений і формує дугу великого радіуса. Скульптура тонка концентрична, складена численними регулярними лініями наростання. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння та зауваження. Від *Flaventia ovalis* (Sowerby) відрізняється будовою замкового апарату, менш завернутими у бік переднього краю маківками.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. Представники виду також знайдені у відслоненні поблизу с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у мергелі верхнього сеноману).

Стратиграфічне і географічне поширення. Нижній-середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу; альб-сеноман Англії; сеноман Франції, Німеччини.

Надряд **PHOLADIFORMII** J. Gray, 1854

Ряд **POROMYIDA** Ridewood, 1903

Надродина **CUSPIDARIOIDEA** Dall, 1886

Родина **CUSPIDARIIDAE** Dall, 1886

Рід *Cuspidaria* Nardo, 1840

Cuspidaria cf. *sabaudiana* (Pictet et Campiche, 1864)

Додаток Б, Табл. 24, фіг. 5 а-в, 6 а-в, 7 а-б,

cf. 1864 *Neaera sabaudiana*: Pictet & Campiche, p. 40, pl. 100, figs. 5-7.

Матеріал. Три екземпляри, представлені повними ядрами мушель: ДКВП-209-211. Екземпляр ДКВП-209 має частково збережену фосфатизовану черепашку. Загалом у колекції налічується понад 20 ядер мушель різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В	А, °
ДКВП-209	13,5	10,0	9,0	1,35	75
ДКВП-210	15,0	10,5	10,0	1,43	76
ДКВП-211	13,0	10,0	9,5	1,30	78

Опис. Мушля маленька, видовжена, неправильного овального обрису, злегка нерівностулкова, нерівнобічна, із дуже витягнутим заднім полем, що переходить у чіткий ростр, опукла. Ліва стулка менш опукла та трішки нижча, ніж права. Маківка маленька, опістогірна, похилена у бік заднього краю, із закрученою у бік замкового краю гакоподібною вершиною. Замковий край довгий нерівнобічний. Передній край заокруглений, плавно переходить у замковий і вентральний краї. Задній край короткий, з перетиском, що обтинає довгий ростр. Вентральний край мушлі заокруглений і формує дугу великого

радіуса. Скульптура тонка концентрична, складена численними регулярними лініями наростання. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння та зауваження. Від сенон-маастрихтської *Cuspidaria caudata* (Nillson) відрізняється меншими розмірами, більш похилими маківками, довшим переднім полем. Від альбської *Cuspidaria caudata* (Nillson) відрізняється дещо більшими розмірами, похилими маківками та тоншою концентричною скульптурою.

У зв'язку із поганою вивченістю сеноманських *Cuspidaria* та відсутністю достатньої кількості літературних даних для порівняння, вважаємо за потрібне віднести описані екземпляри до виду *Cuspidaria sabaudiana* з деякою умовністю.

Місцезнаходження. Усі екземпляри походять з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин.

Стратиграфічне і географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Альб Швейцарії.

Ряд **HIATELLIDA** Carter, 2011

Надродина HIATELLOIDEA J. Gray, 1824

Родина HIATELLIDAE J. Gray, 1824

Підродина Panopeinae Bronn, 1862

Рід *Panopea* Ménard de la Groye, 1807

Panopea gurgitis (Brongniart, 1822)

Додаток Б, Табл. 24, фіг. 8, 9 *a-v*

1822 *Lutraria gurgitis*: Brongniart (in Cuvier & Brongniart), pp. 333, 615, pl. 9, fig. 15.

1823 *Mya plicata*: Sowerby, V, p. 20, tab. 419, fig. 3.

1844 *Panopea plicata* d'Orbigny: d'Orbigny, p. 337, pl. 357, fig. 4, 5.

? 1844 *Panopea gurgitis* d'Orbigny: d'Orbigny, p. 345, pl. 361, fig. 1, 2.

1909 *Panopea gurgitis* Brongniart: Woods, II, p. 222, pl. 35, figs. 9-14, pl. 36, figs. 1 - 8.

1974 *Panope gurgitis* Brongniart: Савчинская (у Крымгольц), с. 108, табл. 39, фиг. 1-5.

Матеріал. Два екземпляри, представлені майже повними ядрами мушель: ДКВП-229 та ДКВП(С)-230. Загалом у колекції налічується понад 10 ядер мушель різної збереженості.

Розміри, мм. Наведені у таблиці:

№ екз.	Д	В	ОМ	Д:В
ДКВП-229	43	27	23	1,59
ДКВП(С)-230	34	23	15	1,48

Опис. Мушля середніх до крупних розмірів, видовжена, овальна, рідко овально-чотирикутна, рівностулкова, нерівнобічна, з витягнутим заднім полем, опукла. Маківка невисока, похилена у бік переднього краю, із закрученою у бік замкового краю гакоподібною вершиною. Замковий край довгий нерівнобічний. Передній край заокруглений, плавно переходить у вентральний край. Задній край злегка заокруглений і майже прямовисно дотичний до замкового краю. Вентральний край мушлі заокруглений і формує дугу великого радіуса. Скульптура груба концентрична, складена із 23-25 концентричних ребер. Ребра невисокі, із заокругленими гребнями, більш пологі на задньому та вентральному полі. Вентральна стрічка гладка.

Порівняння та зауваження. Від *Mya plicata* (Sowerby) відрізняється овальною формою, більш видовженим заднім полем та нижчими маківками.

Місцезнаходження. Екз. ДКВП-229 походить з фосфат-глауконіт-кварцових пісковиків середнього сеноману з кар'єру поблизу с. Милятин. Екз. ДКВП(С)-230 походить з відслонення поблизу с. Буцнів (нижній сеноман перевідкладений у мергелі верхнього сеноману).

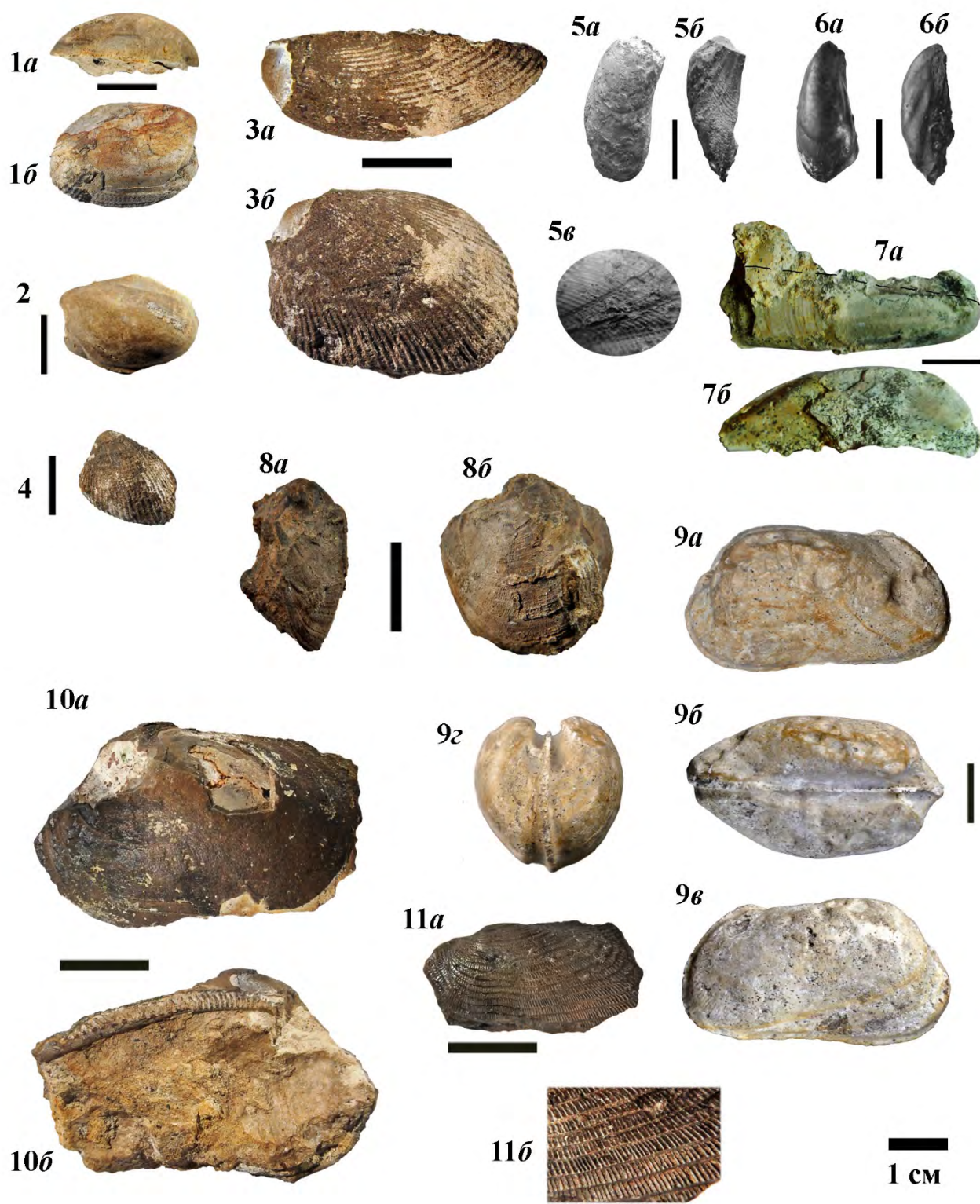
Стратиграфічне і географічне поширення. Середній сеноман Волино-Поділля. Сеноман Донбасу; альб-сеноман Англії; сеноман-турон(?) Франції.

ДОДАТОК Б
ПАЛЕОНТОЛОГІЧНІ ТАБЛИЦІ

Таблиця Б. 1

- Фіг. 1. *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) \times 1: ядро правої стулки з частково збереженою скульптурою, *a* – вигляд з дорзального (спинного) краю; *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-105. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) \times 1: ядро лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-106. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 3. *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) \times 1,5: ліва стулка, *a* – вигляд з дорзального (спинного) краю; *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП(С)-107. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 4. *Brachidontes striatocostatus* (d'Orbigny) \times 1: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП(С)-108. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 5. *Brachidontes lineatus* (Sowerby in Fitton) \times 1: фрагмент лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – вигляд спереду; *в* – скульптура мушлі, вигляд ззаду, \times 4. Екз. ДКВП-12. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Brachidontes lineatus* (Sowerby in Fitton) \times 1: ядро лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-13. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Brachidontes lineatus* (Sowerby in Fitton) \times 1: ліва стулка, *a* – вигляд із зовнішнього боку; *б* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-29. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець.
- Фіг. 8. *Arcoperna* aff. *inflata* (Müller) \times 1,5: ядро правої стулки, *a* – вигляд спереду; *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-109. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Barbatia galliennei* (d'Orbigny) \times 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *б* – вигляд дорзального (спинного) краю; *в* – вигляд зі сторони правої стулки; *г* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-119. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 10. *Barbatia galliennei* (d'Orbigny) \times 1,5: фрагмент лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-120. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 11. *Barbatia* cf. *hugardiana* (d'Orbigny) \times 2: ліва стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – скульптура мушлі, \times 4. Екз. ДКВП-121. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

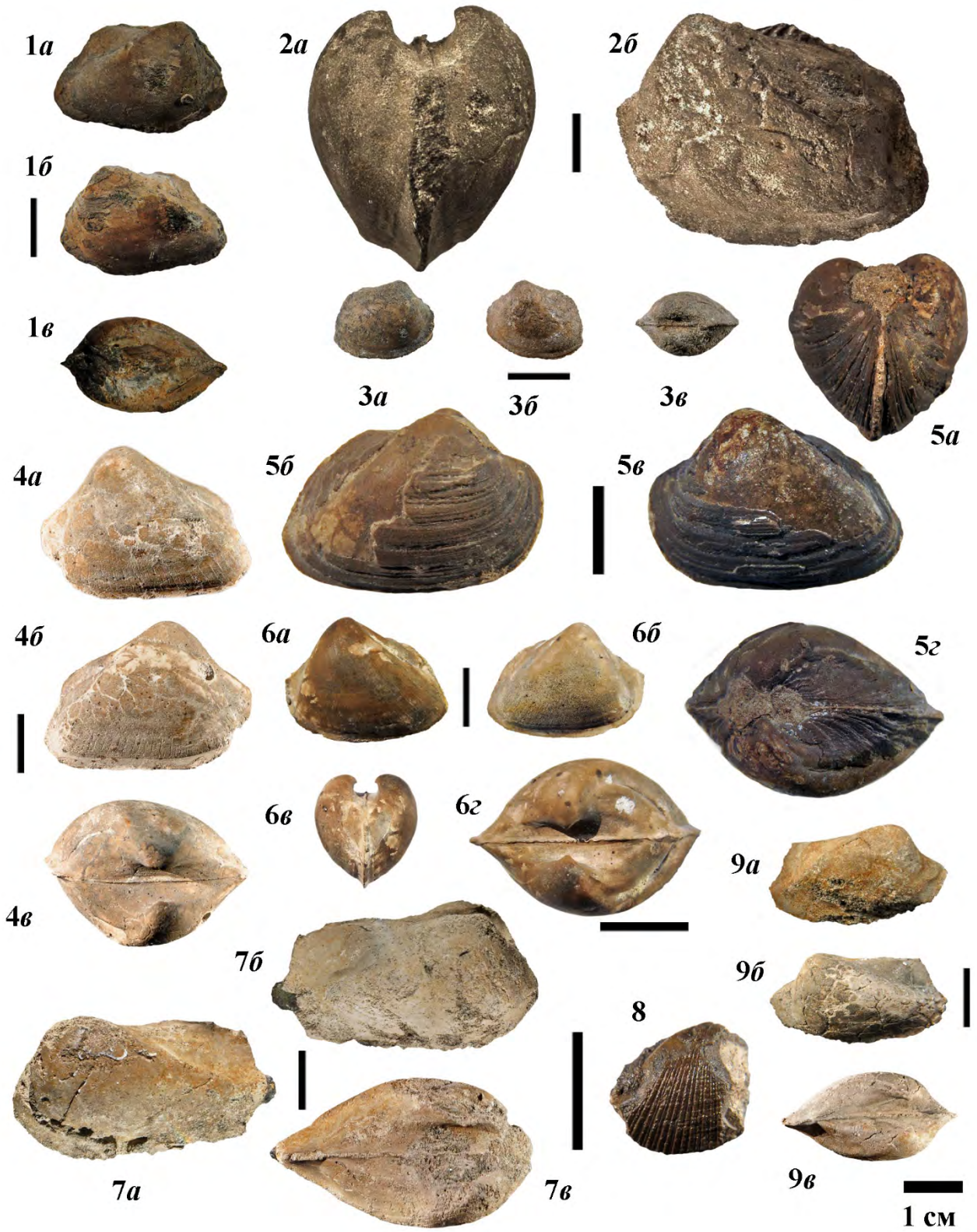
Таблица Б. 1



Таблиця Б. 2

- Фіг. 1. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони правої стулки; *б* – вигляд зі сторони лівої стулки; *в* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП-114. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд спереду; *б* – вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-113. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони правої стулки; *б* – вигляд зі сторони лівої стулки; *в* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП-115. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *б* – вигляд зі сторони правої стулки; *в* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП-116. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 5. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1,5: ядро з двома стулками з частково збереженою мушлею, *a* – вигляд спереду; *б* – вигляд зі сторони правої стулки; *в* – вигляд зі сторони лівої стулки; *г* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП(С)-117. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 6. *Cucullaea mailleana* (d'Orbigny) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *б* – вигляд зі сторони правої стулки; *в* – вигляд спереду; *г* – вигляд з дорзального (спинного) краю, ×1,5. Екз. ДКВП-118. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 7. *Grammatodon (Nanonavis) carinatus* (Sowerby) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *б* – вигляд зі сторони правої стулки; *в* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП-110. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Grammatodon (Nanonavis) carinatus* (Sowerby) × 2: уламок ядра правої стулки зі збереженою скульптурою, вигляд із зовнішнього боку. Екз. ДКВП-112. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Grammatodon (Nanonavis) carinatus* (Sowerby) × 1: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони правої стулки; *б* – вигляд зі сторони лівої стулки; *в* – вигляд з дорзального (спинного) краю. Екз. ДКВП-111. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

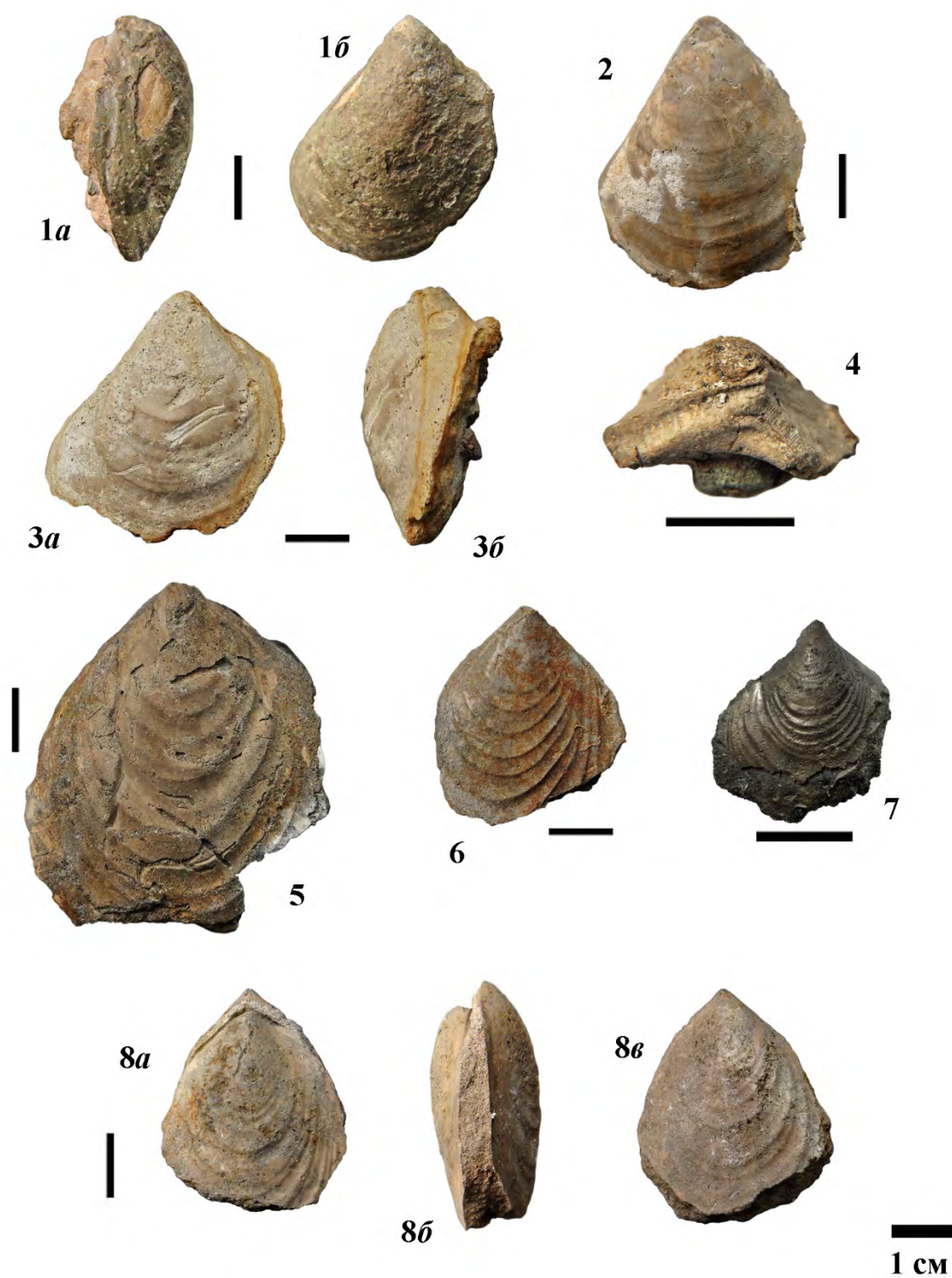
Таблица Б. 2



Таблиця Б. 3

- Фіг. 1. *Inoceramus virgatus scalprum* (Vöhm) \times 1: ядро правої стулки з частково збереженою мушлею, *a* – вигляд спереду; *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП(С)-75. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Inoceramus virgatus scalprum* (Vöhm) \times 1: ядро правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-76. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 3. *Inoceramus virgatus scalprum* (Vöhm) \times 1: ядро правої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-77. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 4. *Inoceramus virgatus scalprum* (Vöhm) \times 2: уламок ядра правої стулки зі збереженим замком, вигляд на замковий край. Екз. ДКВП-77. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 5. *Inoceramus crippsi* (Mantell) \times 1: уламок ядра лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-71. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Inoceramus crippsi* (Mantell) \times 1: уламок ядра лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-72. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Inoceramus crippsi* (Mantell) \times 1,5: частина ядра правої стулки зі збереженою мушлею, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-74. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Inoceramus crippsi* (Mantell) \times 1: ядро з двома стулками із незначним зміщенням, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд ззаду, *v* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-73. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

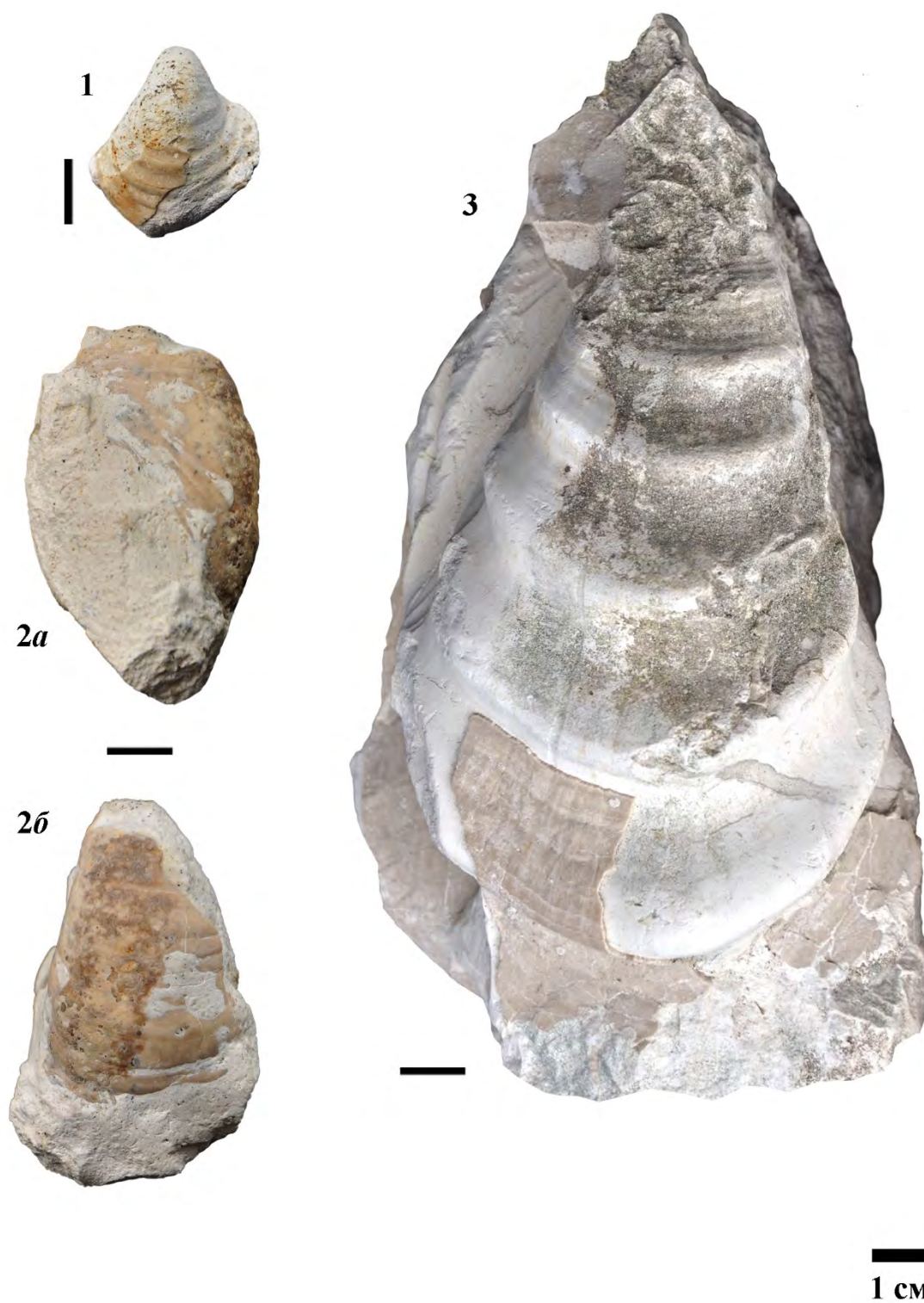
Таблица Б. 3



Таблиця Б. 4

- Фіг. 1. *Inoceramus inaequalis inaequalis* (Schlüter) × 1: ядро лівої стулки з фрагментарно збереженою мушлею, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-80. Середній турон, базальтовий кар'єр поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Inoceramus falcatus* (Heinz) × 1: ядро лівої стулки з фрагментарно збереженою мушлею, *a* – вигляд спереду; *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-82. Середній турон, базальтовий кар'єр поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Inoceramus lamarcki lamarcki* (Parkinson) × 1: ядро правої стулки з фрагментами призматичного шару, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-79. Верхній турон, с. Мильча, Рівненська обл.

Таблица Б. 4

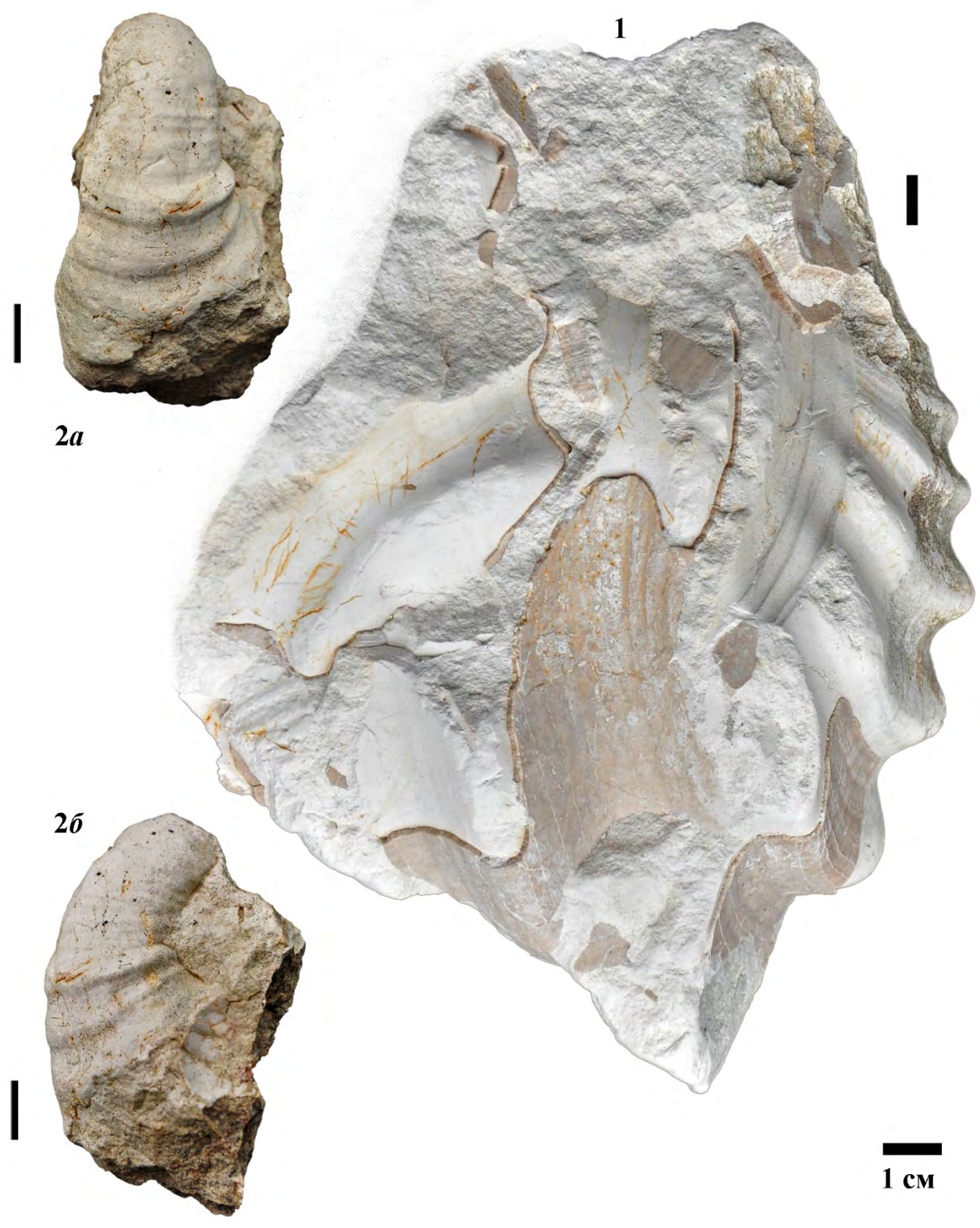


Таблиця Б. 5

Фіг. 1. *Inoceramus lamarcki lamarcki* (Parkinson) $\times 0,85$: ядро правої стулки з фрагментами призматичного шару, вигляд спереду. Екз. ДКВП-79. Верхній турон, с. Мильча, Рівненська обл.

Фіг. 2. *Tethyoceramus wandereri* (Andert) $\times 1$: ядро лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-83. Нижній коньяк, базальтовий кар'єр поблизу с. Базальтове, Рівненська обл.

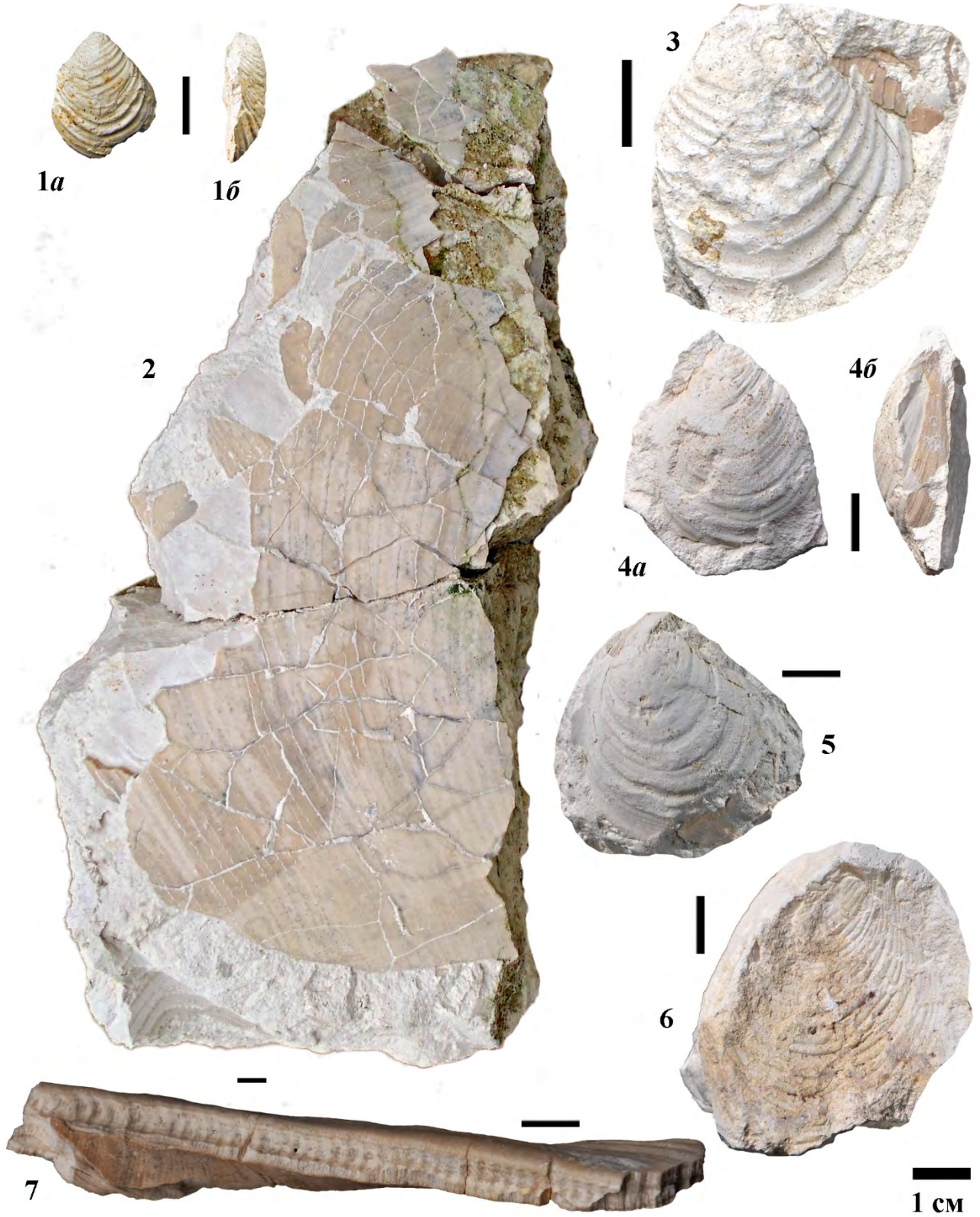
Таблица Б. 5



Таблиця Б. 6

- Фіг. 1. *Inoceramus perplexus* (Whitfield) \times 1: ядро правої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-99. Верхній турон, кар'єр поблизу с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Inoceramus cuvieri* (Sowerby) \times 0,5: уламок стулки зі збереженим призматичним шаром, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-87. Верхній турон, кар'єр поблизу смт. Клевань, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Inoceramus perplexus* (Whitfield) \times 1,5: ядро лівої стулки з фрагментами призматичного шару, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-100. Верхній турон, кар'єр поблизу с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Inoceramus perplexus* (Whitfield) \times 1: ядро правої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-101. Верхній турон, кар'єр поблизу м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Inoceramus perplexus* (Whitfield) \times 1: ядро правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-102. Верхній турон, кар'єр поблизу м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Mytiloides striatoconcentricus* (Gümbel) \times 1: контрвідбиток правої стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-97. Верхній турон, кар'єр поблизу с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Inoceramus cuvieri* (Sowerby) \times 1: частина замка лівої стулки. Екз. ДКВП-88. Верхній турон, кар'єр поблизу с. Півче, Рівненська обл.

Таблица Б. 6



Таблиця Б. 7

- Фіг. 1. *Inoceramus annulatus* (Goldfuss) $\times 0,75$: відбиток частини стулки з уламками призматичного шару. Екз. ДКВП-89. Верхній турон, кар'єр поблизу м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Cremnoceramus deformis erectus* (Meek) $\times 1$: ядро правої стулки із частково збереженим призматичним шаром, *a* – вигляд зі сторони маківки; *b* – вигляд спереду, *v* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-94. Коньяк, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 3. *Cremnoceramus waltersdorfensis waltersdorfensis* (Andert) $\times 1$: частина ядра лівої стулки із частково збереженим призматичним шаром, *a* – вигляд зі сторони маківки; *b* – вигляд з зовнішнього боку, *v* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-98. Погранична верства верхнього турону та нижнього коньяку, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.

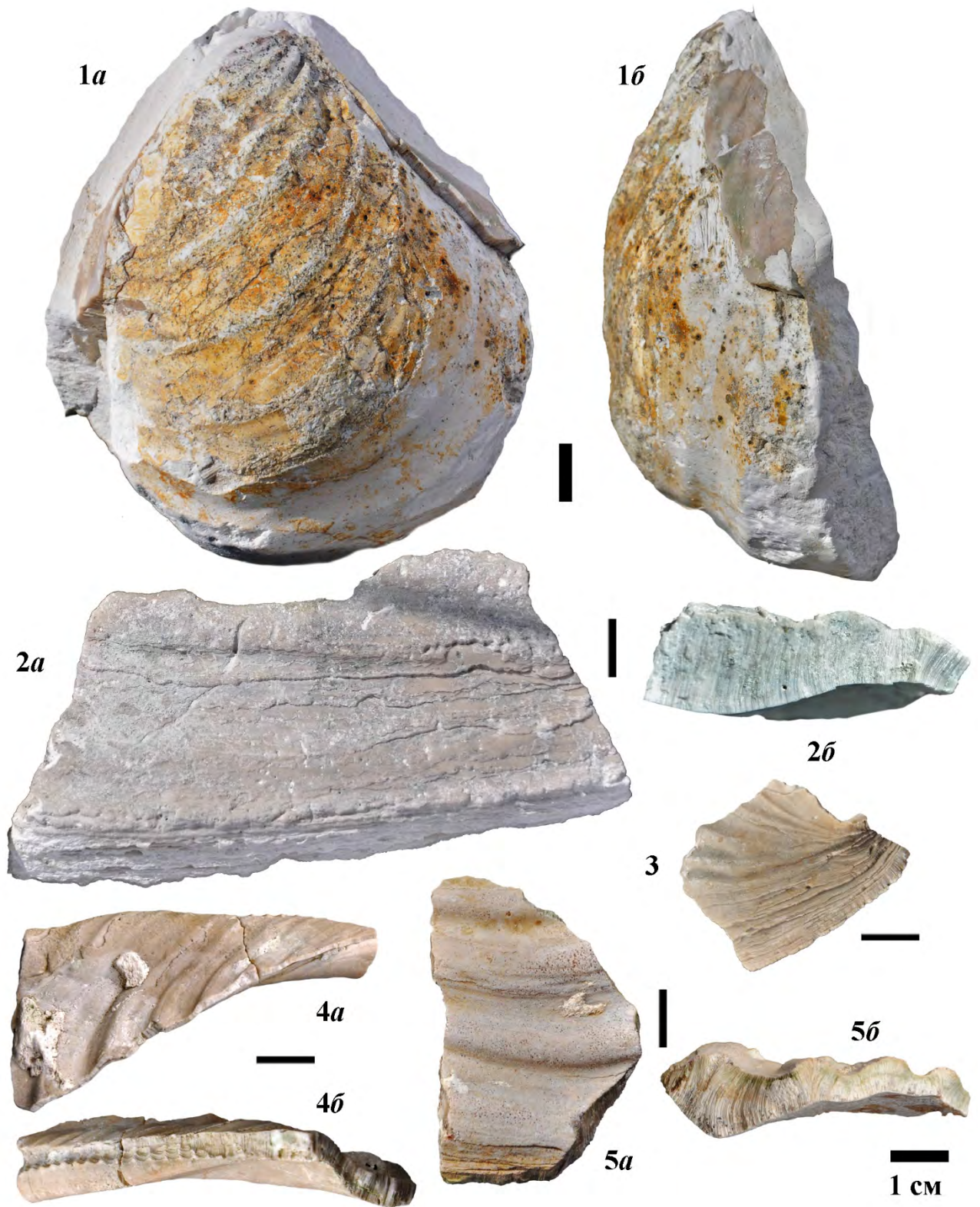
Таблица Б. 7



Таблиця Б. 8

- Фіг. 1. *Cremnoceramus deformis erectus* (Meek) \times 1: ядро правої стулки із частково збереженим призматичним шаром, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-95. Коньяк, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Cremnoceramus cf. deformis deformis* (Meek) \times 1: уламок призматичного шару стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд на злам призматичного шару. Екз. ДКВП-90. Коньяк, кар'єр поблизу с. Іванчі, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Cremnoceramus cf. deformis deformis* (Meek) \times 1: уламок призматичного шару стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-92. Коньяк, кар'єр поблизу с. Вел. Мидськ, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Cremnoceramus cf. deformis deformis* (Meek) \times 1: уламок призматичного шару стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд на замковий апарат. Екз. ДКВП-91. Коньяк, кар'єр поблизу с. Вел. Мидськ, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Cremnoceramus cf. deformis deformis* (Meek) \times 1: уламок призматичного шару стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд на злам призматичного шару. Екз. ДКВП-93. Коньяк, відслонення поблизу с. Клин, Рівненська обл.

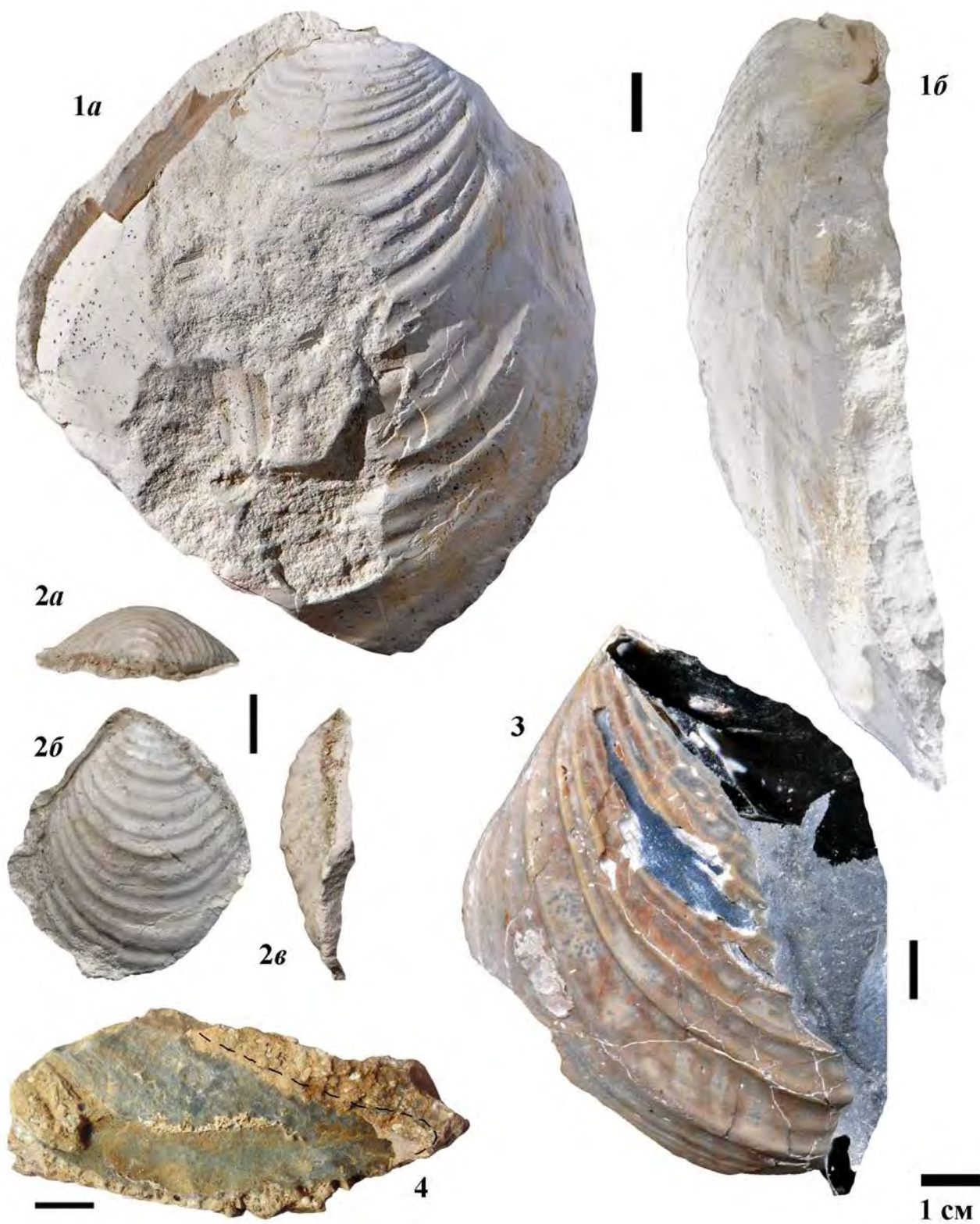
Таблица Б. 8



Таблиця Б. 9

- Фіг. 1. *Cremonoceramus crassus* ssp. indet. × 1: ядро лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *б* – вигляд з нижньо-переднього боку. Екз. ДКВП-103. Коньяк, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Cremonoceramus crassus* ssp. indet. × 1: ядро лівої стулки ювенільної особини, *a* – вигляд зі сторони маківки; *б* – вигляд з зовнішнього боку, *в* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-104. Коньяк, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 3. *Cremonoceramus crassus inconstans* (Woods) × 1: частина лівої стулки у крем'яному стягненні, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП(С)-96. Коньяк, біла крейда, кар'єр в м. Кременець, Тернопільська обл.
- Фіг. 4. *Rastellum* sp. × 1: права стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-38. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.

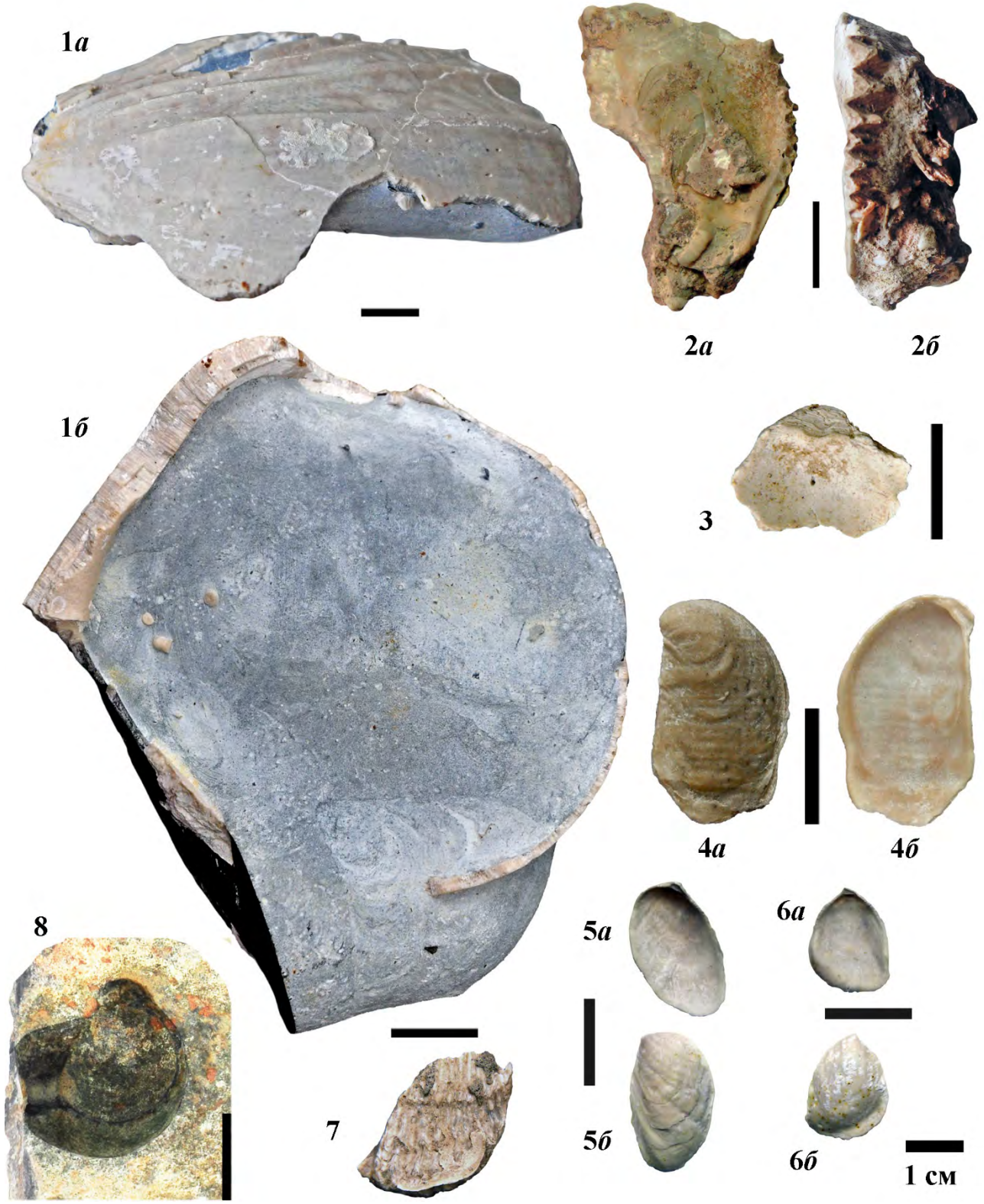
Таблица Б. 9



Таблиця Б. 10

- Фіг. 1. *Cremonoceras crassus inconstans* (Woods) \times 1: частина лівої стулки у крем'яному стягненні, *a* – вигляд спереду, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП(С)-96. Коньяк, біла крейда, кар'єр в м. Кременець, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Rastellum* sp. \times 1,5: уламок правої стулки, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-39. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Acutostrea* aff. *incurva* (Nilsson) \times 2: примаківкова частина нижньої (лівої) стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-122. Верхній сеноман, вапнисті піски, с. Межиричі, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Acutostrea* aff. *incurva* (Nilsson) \times 2: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-123. Нижній турон, крейда, кар'єр поблизу с. Жемелинці, Хмельницька обл.
- Фіг. 5. *Acutostrea* aff. *incurva* (Nilsson) \times 1,5: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-124. Верхній турон, кар'єр поблизу м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Acutostrea* aff. *incurva* (Nilsson) \times 1,5: верхня (права) стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-125. Верхній турон, кар'єр поблизу м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Rastellum diluvianum* (Linnaeus) \times 1,5: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-126. Верхній сеноман, вапнисті піски, с. Межиричі, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Amphidonte obliquata* (Pulteney) \times 1,5: нижня (ліва) стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-127. Нижній сеноман, халцедоноліти, с. Крупець, Хмельницька обл.

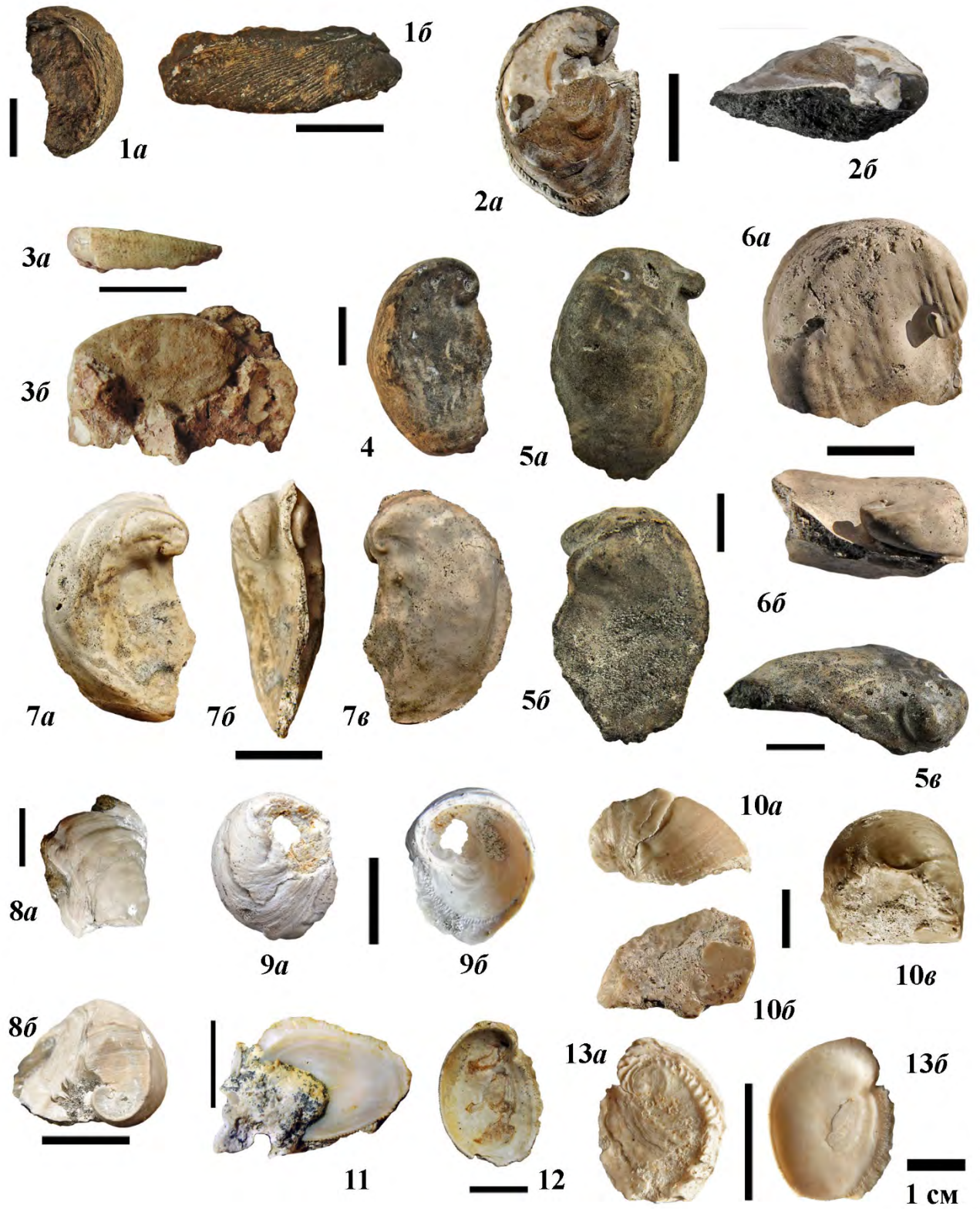
Таблица Б. 10



Таблиця Б. 11

- Фіг. 1. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *б* – вигляд спереду, $\times 1,5$. Екз. ДКВП-136. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: ядро лівої стулки з частково збереженою мушлею, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-134. Середній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд спереду, *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-37. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,0$: ядро з двома стулками, вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-129. Верхній сеноман (низи), с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,0$: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони правої стулки, *в* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-128. Верхній сеноман (низи), с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-130. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: ядро з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд ззаду, *в* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-131. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss): ліва стулка, *a* – вигляд спереду $\times 1,0$, *б* – вигляд з зовнішнього боку $\times 1,5$. Екз. ДКВП-132. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: ліва стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-135. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,0$: верхня (права) стулка, *a* – вигляд ззаду, *б* – вигляд з зовнішнього боку, *в* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-137. Верхній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 11. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,5$: верхня (права) стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-236. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 1,0$: верхня (права) стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-138. Верхній сеноман, с. Межиричи, Рівненська обл.
- Фіг. 13. *Amphidonte (Ceratostreon) reticulata* (Reuss) $\times 2,0$: верхня (права) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-139. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, с. Базальтове, Рівненська обл.

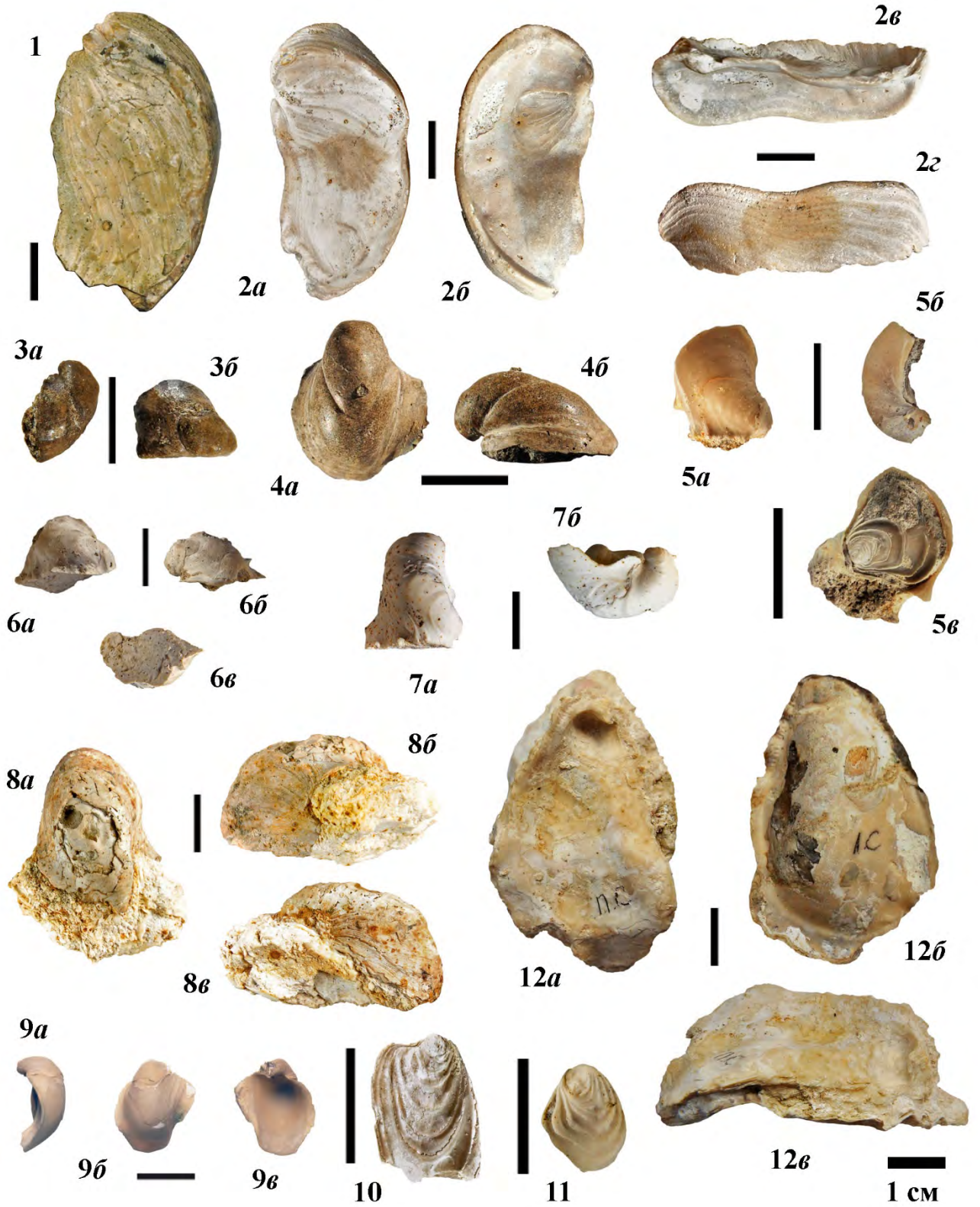
Таблица Б. 11



Таблиця Б. 12

- Фіг. 1. *Amphidonte (Ceratostreon)? sigmoidea* (Reuss) $\times 1$: нижня (ліва) стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-141. Верхній сеноман, конгломерат, кар'єр поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Amphidonte (Ceratostreon)? sigmoidea* (Reuss) $\times 1$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд з внутрішнього боку, *в* – вигляд ззаду, *г* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-140. Верхній сеноман, пісок вапнистий, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,5$: ядро лівої стулки, *a* – вигляд спереду, *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-142. Нижній сеноман (перевідкладений у відклади верхнього сеноману), с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 4. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,5$: ядро лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-143. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,5$: мушля з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд спереду, *в* – вигляд зі сторони правої стулки, $\times 2,0$. Екз. ДКВП-144. Верхній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 6. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,0$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд спереду, *в* – вигляд на площину приростання. Екз. ДКВП-145. Верхній сеноман, пісок вапнистий, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,0$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-146. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, с. Базальтове, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,0$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду, *в* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-147. Нижній турон, вапняк детритовий, с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 1,0$: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд спереду, *б* – вигляд з зовнішнього боку, *в* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-148. Верхній турон, крейда писальна, м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 2,0$: верхня (права) стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-149. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Gryphaeostrea canaliculata* (Sowerby) $\times 2,0$: верхня (права) стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-150. Верхній турон, с. Нова Любомирка, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Hyotissa semiplana* (Sowerby) $\times 1,0$: розрізнені стулки, що зрослися в примаківковій частині, *a* – вигляд з внутрішнього боку правої стулки, *б* – з внутрішнього боку лівої стулки, *в* – характер зрощення. Екз. ДКВП-151. Середній турон, с. Берестовець, Рівненська обл.

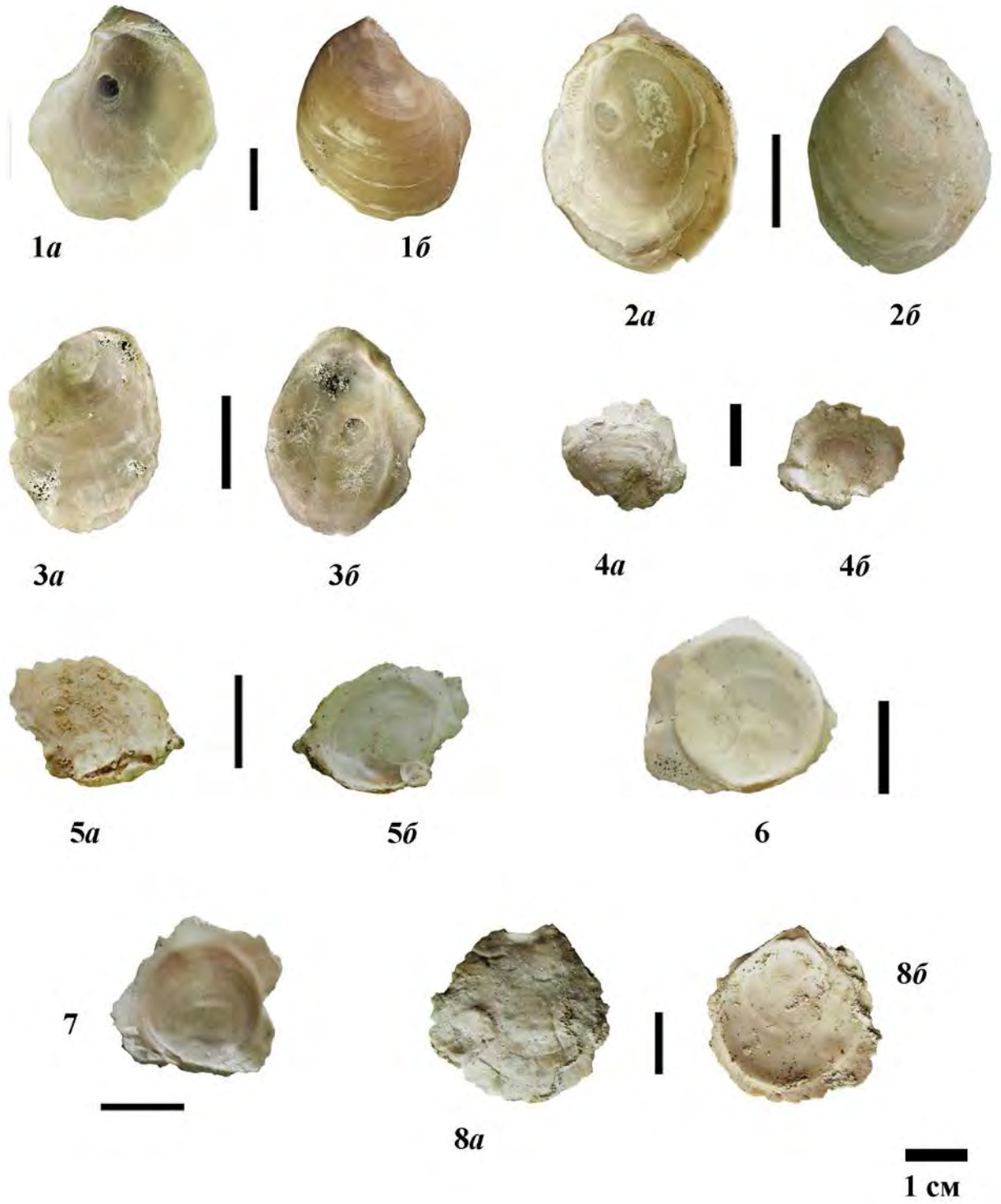
Таблица Б. 12



Таблиця Б. 13

- Фіг. 1. *Rusnodonte (Phygraea)? nikitini* (Arkhanguelsky) \times 1: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-221. Верхній сеноман, мергелі піскуваті, кар'єр поблизу с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Rusnodonte (Phygraea)? nikitini* (Arkhanguelsky) \times 1,5: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-222. Верхній сеноман, мергелі піскуваті, кар'єр поблизу с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Rusnodonte (Phygraea)? nikitini* (Arkhanguelsky) \times 1,5: верхня (права) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-223. Верхній сеноман, мергелі піскуваті, кар'єр поблизу с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Rusnodonte (Phygraea)? naumanni* (Reuss) \times 1,0: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-224. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, кар'єр поблизу с. Базальтове, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Rusnodonte (Phygraea)? naumanni* (Reuss) \times 1,5: нижня (ліва) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-225. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, кар'єр поблизу с. Базальтове, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Rusnodonte (Phygraea)? naumanni* (Reuss) \times 1,5: верхня (права) стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-226. Нижній турон, вапняк крейдоподібний, кар'єр поблизу с. Базальтове, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Rusnodonte (Phygraea)? naumanni* (Reuss) \times 1,5: нижня (ліва) стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-227. Верхній турон, крейда, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 8. *Rusnodonte (Phygraea)? naumanni* (Reuss) \times 1,0: верхня (права) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-228. Верхній турон, крейда, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.

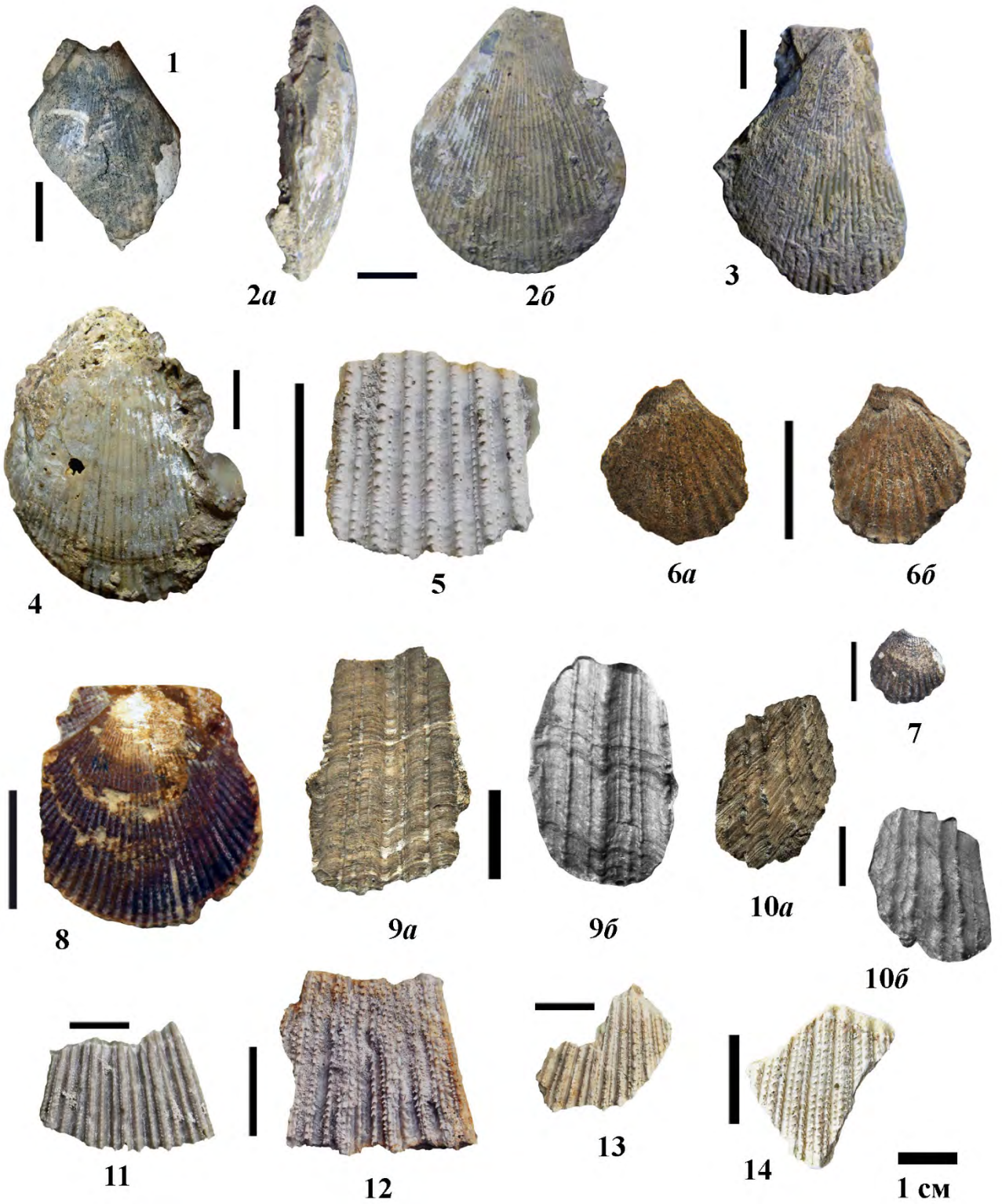
Таблица Б. 13



Таблиця Б. 14

- Фіг. 1. *Chlamys? subacuta* (Lamarck) $\times 1,0$: фрагмент ядра лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-162. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Chlamys elongata* (Lamarck) $\times 1,0$: мушля із двома стулками, *a* – вигляд спереду, *b* – вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-26. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Chlamys elongata* (Lamarck) $\times 1,0$: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-27. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Chlamys elongata* (Lamarck) $\times 1,0$: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-28. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Chlamys elongata* (Lamarck) $\times 2,5$: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-176. Верхній сеноман, мергель піскуватий, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 6. *Dhondtichlamys arlesiensis* (Woods) $\times 2,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *b* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-163. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Dhondtichlamys arlesiensis* (Woods) $\times 1,0$: фрагмент ядра правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-164. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Dhondtichlamys* sp. $\times 2,0$: відбиток лівої стулки. Екз. ДКВП-171. Верхній турон, крейда, м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Euthymipecten beaveri* (Sowerby) $\times 1,5$: фрагмент стулки, *a* – оригінальний контр-відбиток, *b* – зліпок стулки. Екз. ДКВП-165. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Euthymipecten beaveri* (Sowerby) $\times 1,0$: фрагмент стулки, *a* – оригінальний контр-відбиток, *b* – зліпок стулки. Екз. ДКВП-166. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Merklinia aspera* (Lamarck) $\times 1,0$: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-157. Верхній сеноман, мергель піскуватий, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 12. *Merklinia aspera* (Lamarck) $\times 1,5$: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-158. Верхній сеноман, мергель піскуватий, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 13. *Merklinia aspera* (Lamarck) $\times 1,0$: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-159. Верхній сеноман, пісок вапнистий, с. Межиричі, Рівненська обл.
- Фіг. 14. *Merklinia aspera* (Lamarck) $\times 1,5$: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-160. Верхній сеноман, пісок вапнистий, с. Межиричі, Рівненська обл.

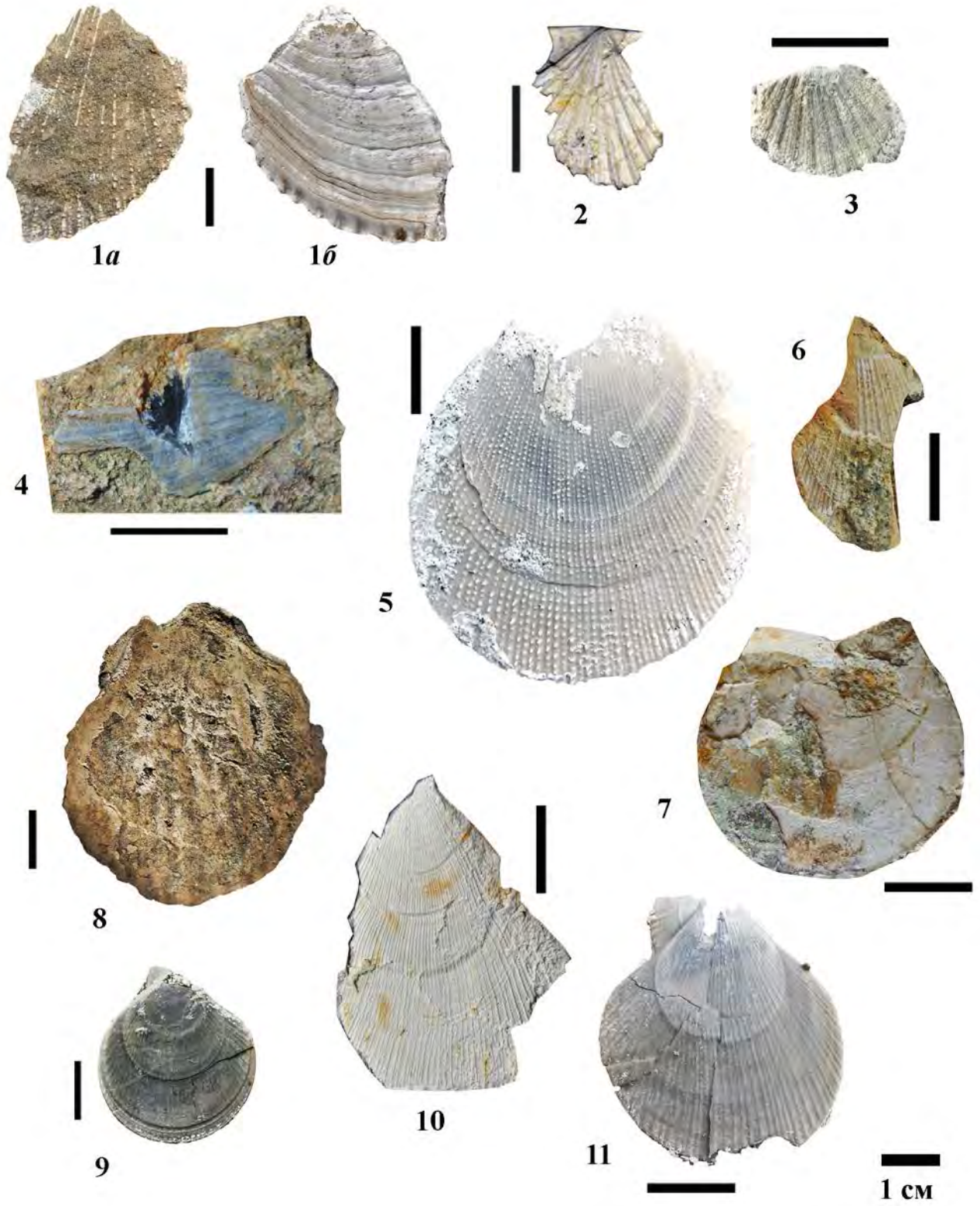
Таблица Б. 14



Таблиця Б. 15

- Фіг. 1. *Merklinia aspera* (Lamarck) \times 1,0: фрагмент стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-161. Верхній сеноман, мергель піскуватий, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Merklinia variabilis* (F. von Hagenow) \times 1,5: контр-відбиток правої стулки. Екз. ДКВП-170. Верхній турон, крейда писальна, с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Merklinia variabilis* (F. von Hagenow) \times 2,0: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-169. Верхній турон, крейда писальна, с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 4. *Mimachlamys* cf. *henrici* (Dhondt) \times 2,0: фрагмент стулки у халцедоноліті, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-175. Нижній сеноман, с. Ташки, Хмельницька обл.
- Фіг. 5. *Mimachlamys robinaldina* (d`Orbigny) \times 1,5: фрагмент лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-152. Верхній сеноман (низи), с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Mimachlamys robinaldina* (d`Orbigny) \times 1,5: фрагмент стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-153. Верхній сеноман, конгломерати, кар'єр поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Mimachlamys robinaldina* (d`Orbigny) \times 1,5: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-154. Верхній сеноман, конгломерати, кар'єр поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Mimachlamys fissicosta* (Etheridge) \times 1,0: ядро з двома стулками, вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-167. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Mimachlamys cretosa* (Defrance) \times 1,0: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-172. Верхній турон, крейда писальна, с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг.10. *Mimachlamys cretosa* (Defrance) \times 1,5: фрагмент контр-відбитку стулки. Екз. ДКВП-174. Сантон, мергель крейдopodobний, с. Великі Сади, Рівненська обл.
- Фіг.11. *Mimachlamys cretosa* (Defrance) \times 1,5: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-173. Верхній турон, крейда писальна, с. Підлісці, Тернопільська обл.

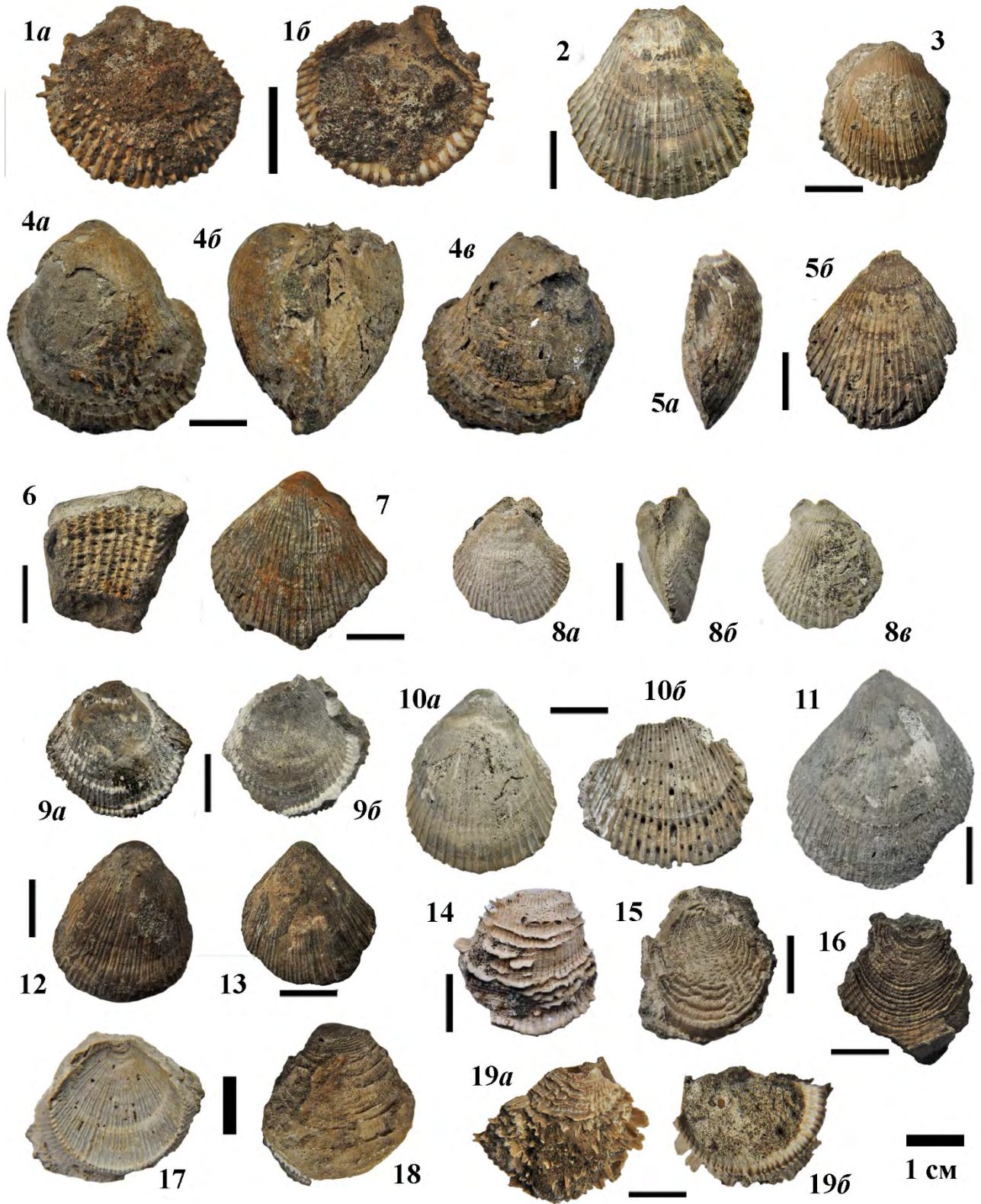
Таблица Б. 15



Таблиця Б. 16

- Фіг. 1. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1,5: права стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-46. Верхній сеноман, с. Межиричи, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: ядро правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-49. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: ядро лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-49. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: ядро мушлі з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд ззаду, *v* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-47. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: ядро правої стулки, *a* – вигляд ззаду; *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-50. Верхній сеноман, с. Межиричи, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: контр-відбиток стулки, вигляд з внутрішньої сторони. Екз. ДКВП-48. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Spondylus cenomanensis* sp. nov. × 1: ядро лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-52. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро мушлі з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд ззаду, *v* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-53. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро мушлі з двома стулками, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-54. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – контр-відбиток стулки з елементами скульптури. Екз. ДКВП-55. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-56. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-57. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 13. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: ядро лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-58. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 14. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-58. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 15. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: концентричні гребні приростання правої стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-61. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 16. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: концентричні гребні приростання правої стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-62. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 17. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: права стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-63. Верхній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 18. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-64. Верхній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 19. *Spondylus asperogibbosus* sp. nov. × 1: права стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *b* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-60. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.

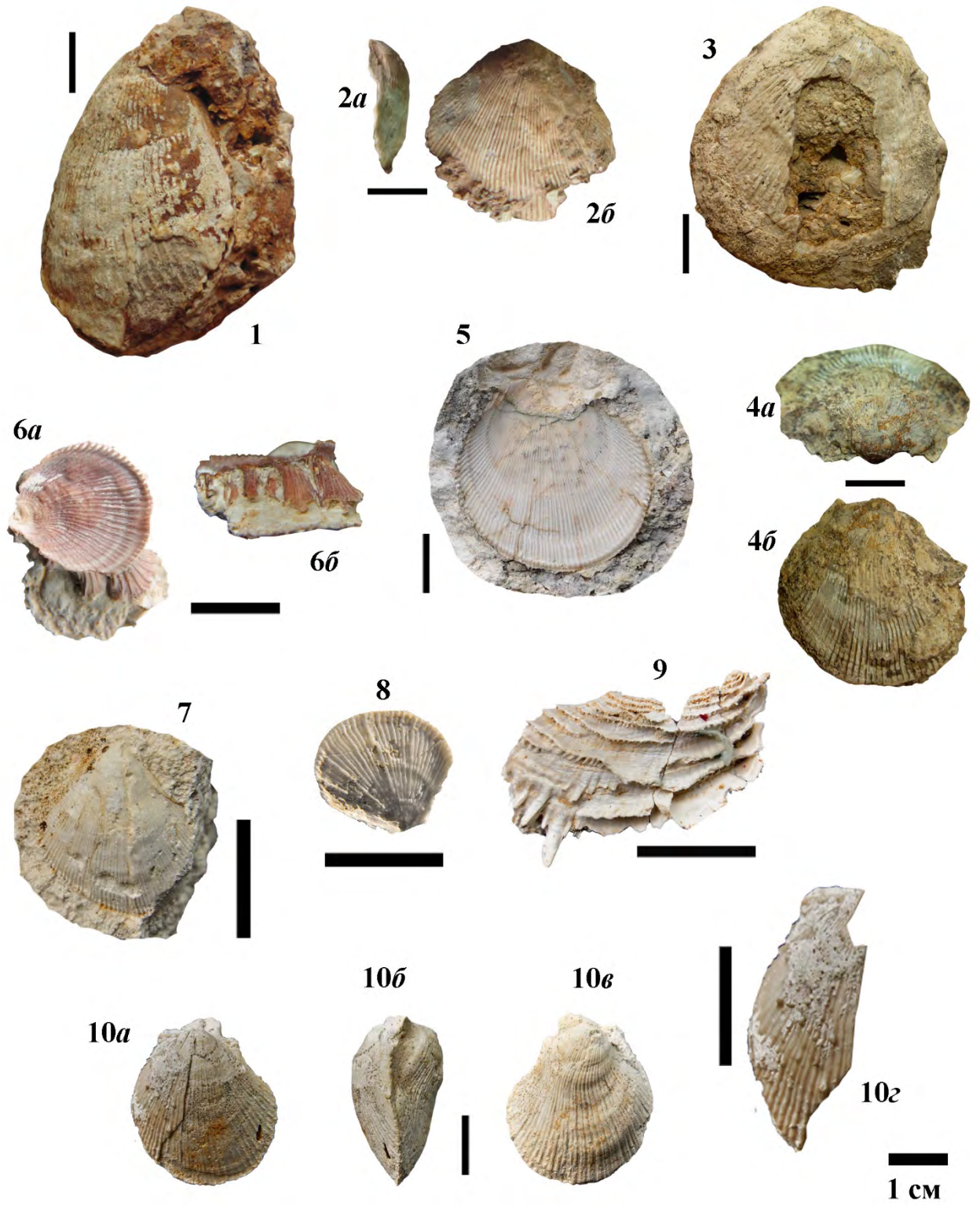
Таблица Б. 16



Таблиця Б. 17

- Фіг. 1. *Spondylus striatus* (Sowerby) \times 1: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-31. Верхній сеноман («біогерм»), с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Spondylus striatus* (Sowerby) \times 1: ліва стулка, *a* – вигляд спереду, *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-34. Верхній сеноман («біогерм»), с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Spondylus striatus* (Sowerby) \times 1: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-32. Верхній сеноман («біогерм»), с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Spondylus striatus* (Sowerby) \times 1: ліва стулка, *a* – вигляд з боку замкового краю, *б* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-33. Верхній сеноман («біогерм»), с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Spondylus latus* (Sowerby) \times 1: права стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-65. Верхній турон, с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 6. *Spondylus latus* (Sowerby) \times 1: права стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-66. Сантон, с. Великі Сади, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Spondylus latus* (Sowerby) \times 2: відбиток лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-67. Верхній турон, с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Spondylus latus* (Sowerby) \times 2: права стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-68. Коньяк, с. Клин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Spondylus fimbriatus* (Goldfuss) \times 2: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-70. Верхній турон, м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Spondylus fimbriatus* (Goldfuss) \times 1: ядро мушлі, з частково збереженою лівою стулкою, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *б* – вигляд ззаду, *в* – вигляд зі сторони правої стулки, *г* – фрагмент скульптури лівої стулки, $\times 2$. Екз. ДКВП-69. Середній турон, с. Берестовець, Рівненська обл.

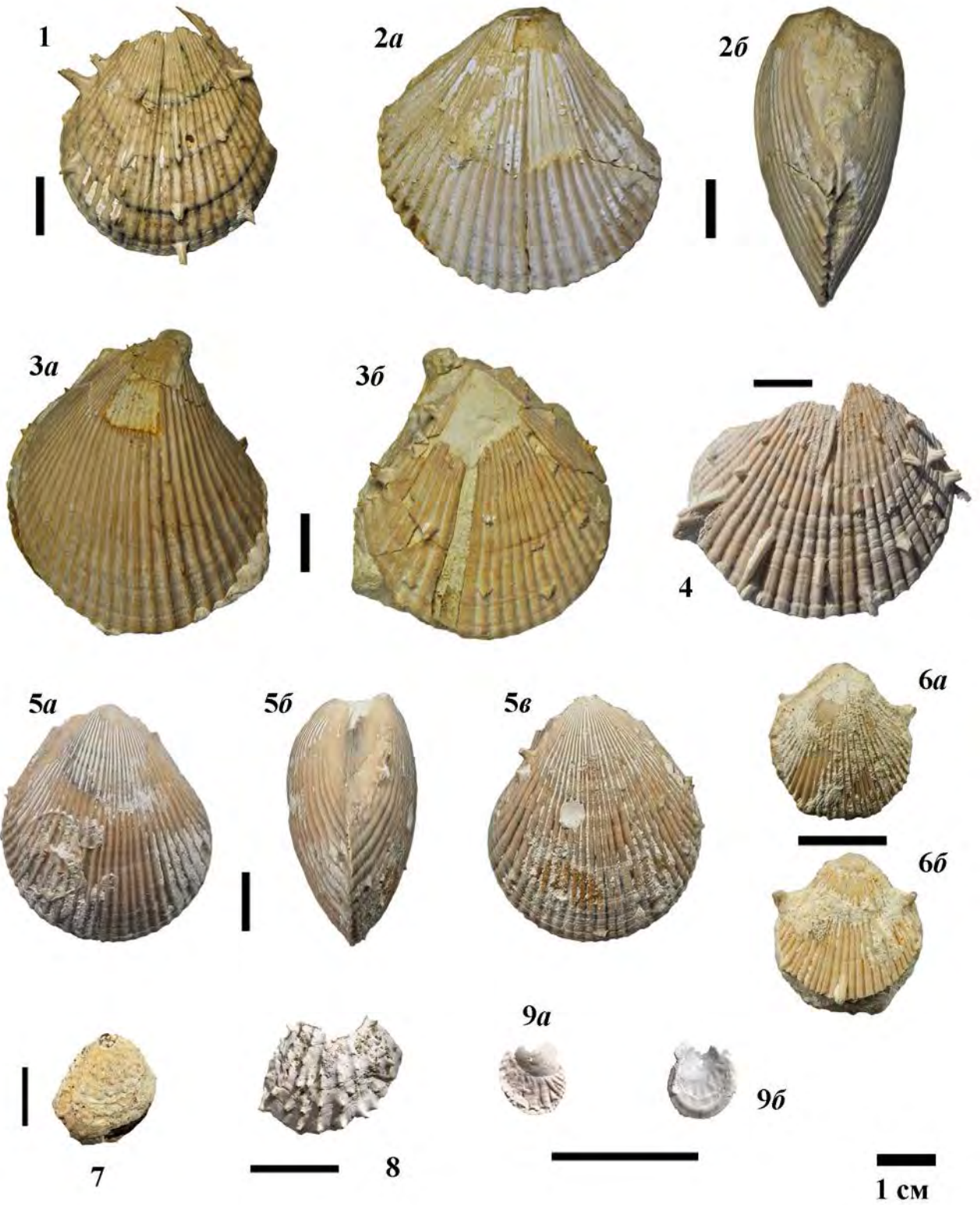
Таблица Б. 17



Таблиця Б. 18

- Фіг. 1. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1$: ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-40. Верхній турон, м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1$: ліва стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-41. Верхній турон, м. Здолбунів, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1$: мушля, *a* – ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку, *б* – права стулка, те ж саме. Екз. ДКВП-42. Верхній турон, с. Півче, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1$: фрагмент правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-43. Турон, с. Нова Любомирка, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1$: мушля, *a* – ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду; *в* – права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-45. Турон, с. Колоденка, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Spondylus spinosus* (Sowerby) $\times 1,5$: мушля, *a* – ліва стулка, вигляд з зовнішнього боку, *б* – права стулка, те ж саме. Екз. ДКВП-44. Турон, с. Колоденка, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Plicatula inflata* (Sowerby) $\times 1,0$: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-217. Верхній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 8. *Plicatula inflata* (Sowerby) $\times 1,5$: права стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-218. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Plicatula barroisi* (Peron) $\times 2,5$: права стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-219. Верхній турон, крейда писальна, с. Підлісці, Тернопільська обл.

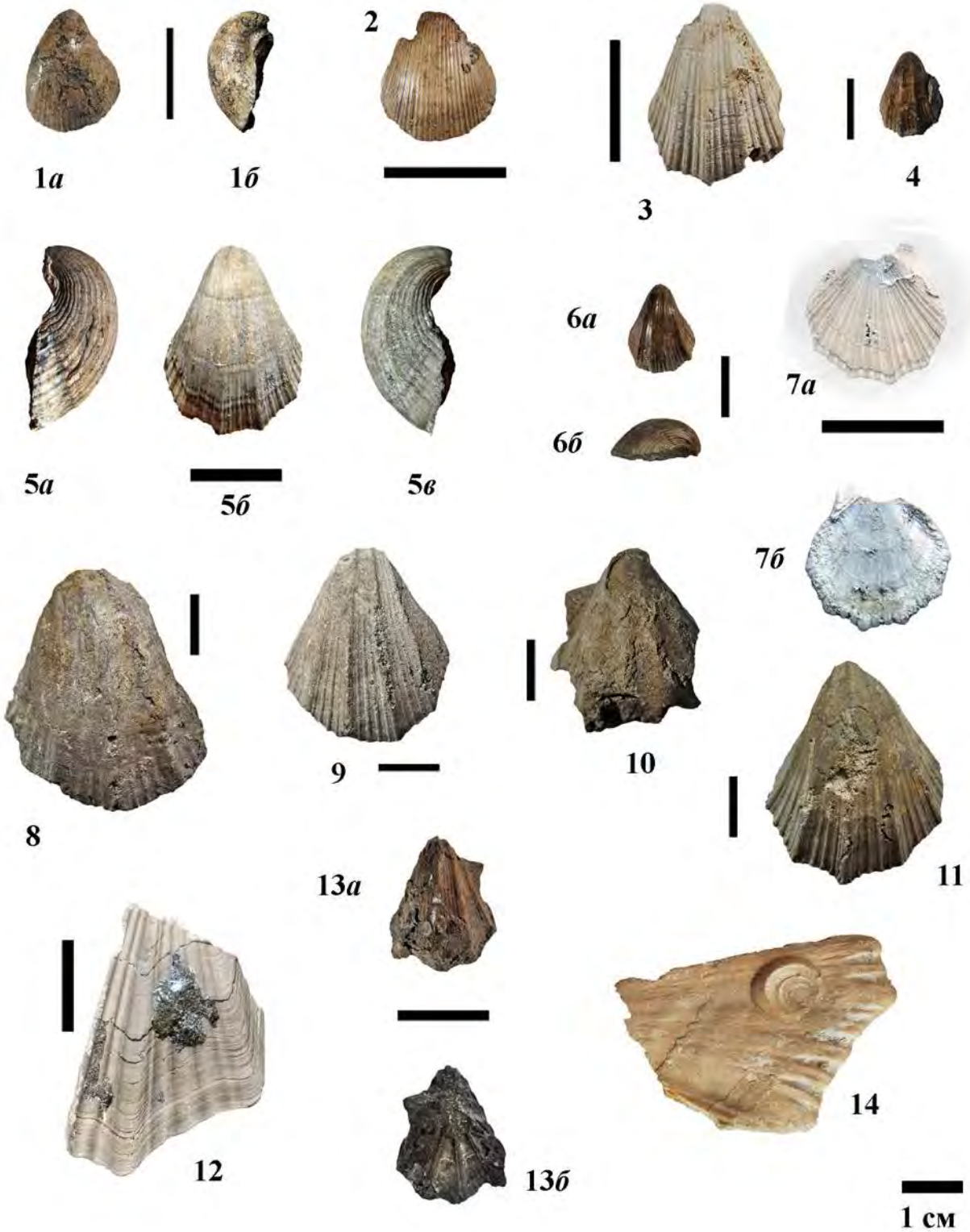
Таблица Б. 18



Таблиця Б. 19

- Фіг. 1. *Neithea aequicostata* (Lamarck) $\times 1,5$: ядро правої (нижньої) стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-192. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Neithea aequicostata* (Lamarck) $\times 2,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-193. Середній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Neithea sexcostata* (Woodward) $\times 2,0$: права (нижня) стулка, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-186. Верхній сеноман, мергель піскуватий, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Neithea sexcostata* (Woodward) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-178. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Neithea sexcostata* (Woodward) $\times 1,5$: ядро правої (нижньої) стулки, *a* – вигляд спереду, *б* – вигляд з зовнішнього боку, *в* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-177. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Neithea sexcostata* (Woodward) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-179. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Neithea sexcostata* (Woodward) $\times 2,0$: ліва (верхня) стулка, *a* – вигляд з зовнішнього боку, *б* – вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-180. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Neithea quinquecostata* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-187. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Neithea quinquecostata* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-188. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Neithea quinquecostata* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро примаківкової частини правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-189. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Neithea quinquecostata* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-190. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Neithea quinquecostata* (Sowerby) $\times 1,5$: фрагмент лівої (верхньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-191а. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 13. *Neithella notabilis* (Muenster in Goldfuss) $\times 1,5$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони правої (нижньої) стулки, *б* – вигляд зі сторони лівої (верхньої) стулки. Екз. ДКВП-182. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 14. *Atreta nilssoni* (Von Hagenow) $\times 1,5$: права стулка прикріплена до екз. ДКВП-191а, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-191б. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.

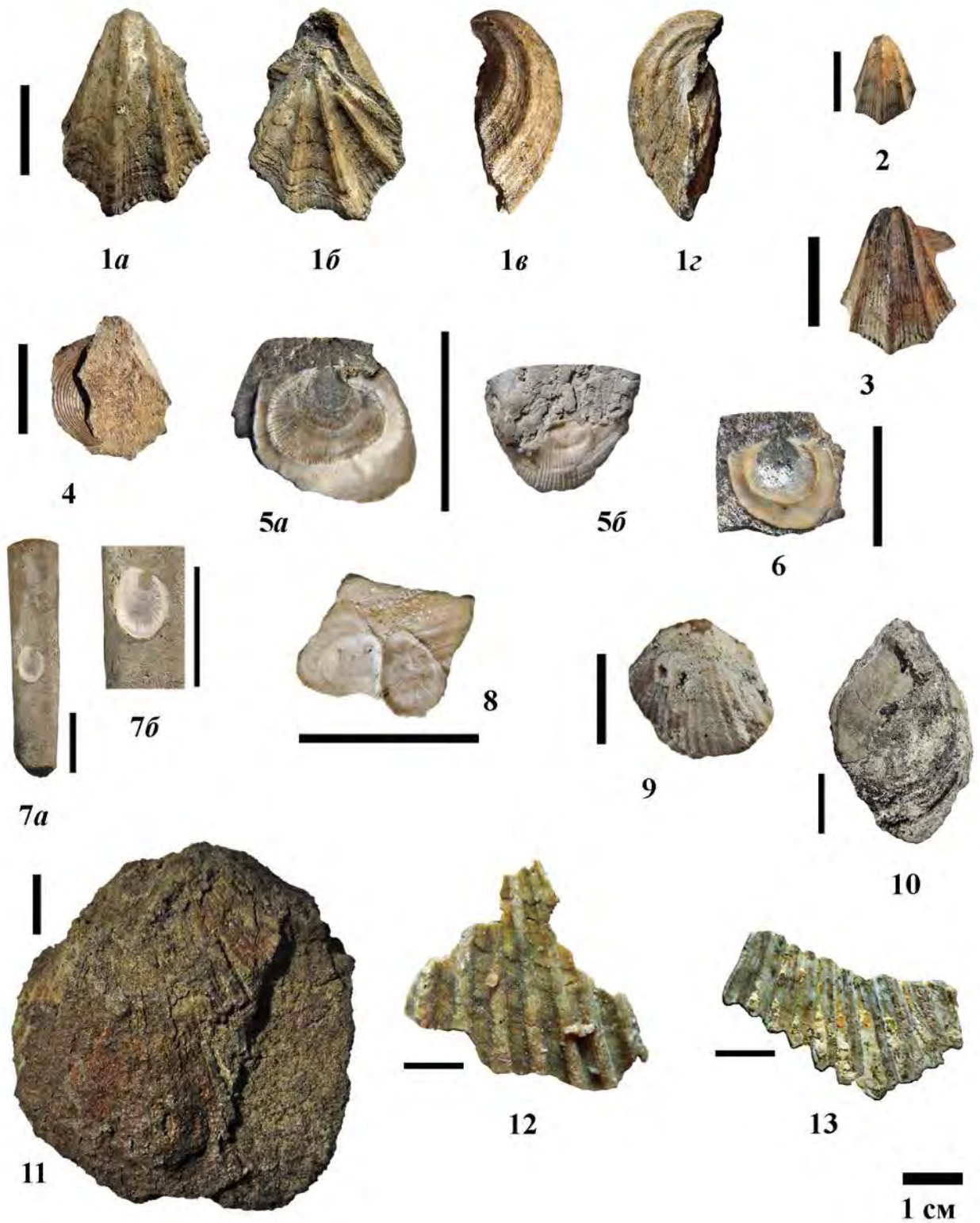
Таблица Б. 19



Таблиця Б. 20

- Фіг. 1. *Neithella notabilis* (Muenster in Goldfuss) $\times 1,5$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони правої (нижньої) стулки, *б* – вигляд зі сторони лівої (верхньої) стулки, *в* – вигляд спереду, *г* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-181. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Neithella notabilis* (Muenster in Goldfuss) $\times 1,0$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-183. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Neithella notabilis* (Muenster in Goldfuss) $\times 1,5$: ядро правої (нижньої) стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-184а. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Entolium orbiculare* (Sowerby) $\times 1,5$: фрагмент фосфатизованої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-184б. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Atreta nilssoni* (Von Hagenow) $\times 3,0$: права стулка, *a* – вигляд з внутрішнього боку, *б* – вигляд з зовнішнього боку вентрального краю. Екз. ДКВП-213. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Atreta nilssoni* (Von Hagenow) $\times 2,0$: права стулка, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-215. Верхній сеноман, с. Хотин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Atreta nilssoni* (Von Hagenow): права стулка прикріплена до ростра белемніту *Praeactinocamax*, *a* – загальний вигляд, $\times 1,0$; вигляд з внутрішнього боку, $\times 2,0$. Екз. ДКВП-214. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Atreta nilssoni* (Von Hagenow) $\times 3,0$: дві правих стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-216. Сантон, мергель крейдоподібний, с. Великі Сади, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Lima canalifera* (Goldfuss) $\times 1,5$: ядро мушлі, вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-185. Нижній турон, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Stenoides divaricata* (Dujardin) $\times 1,0$: фрагмент ядра лівої стулки із частково збереженою черепашкою, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-220. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Lima* cf. *rhotomagensis* (d'Orbigny) $\times 1,0$: ядро мушлі, вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-194. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Limaria galliennei* (d'Orbigny) $\times 1,0$: фрагмент правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-24. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 13. *Limaria galliennei* (d'Orbigny) $\times 1,0$: фрагмент лівої стулки, вигляд з внутрішнього боку. Екз. ДКВП-25. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.

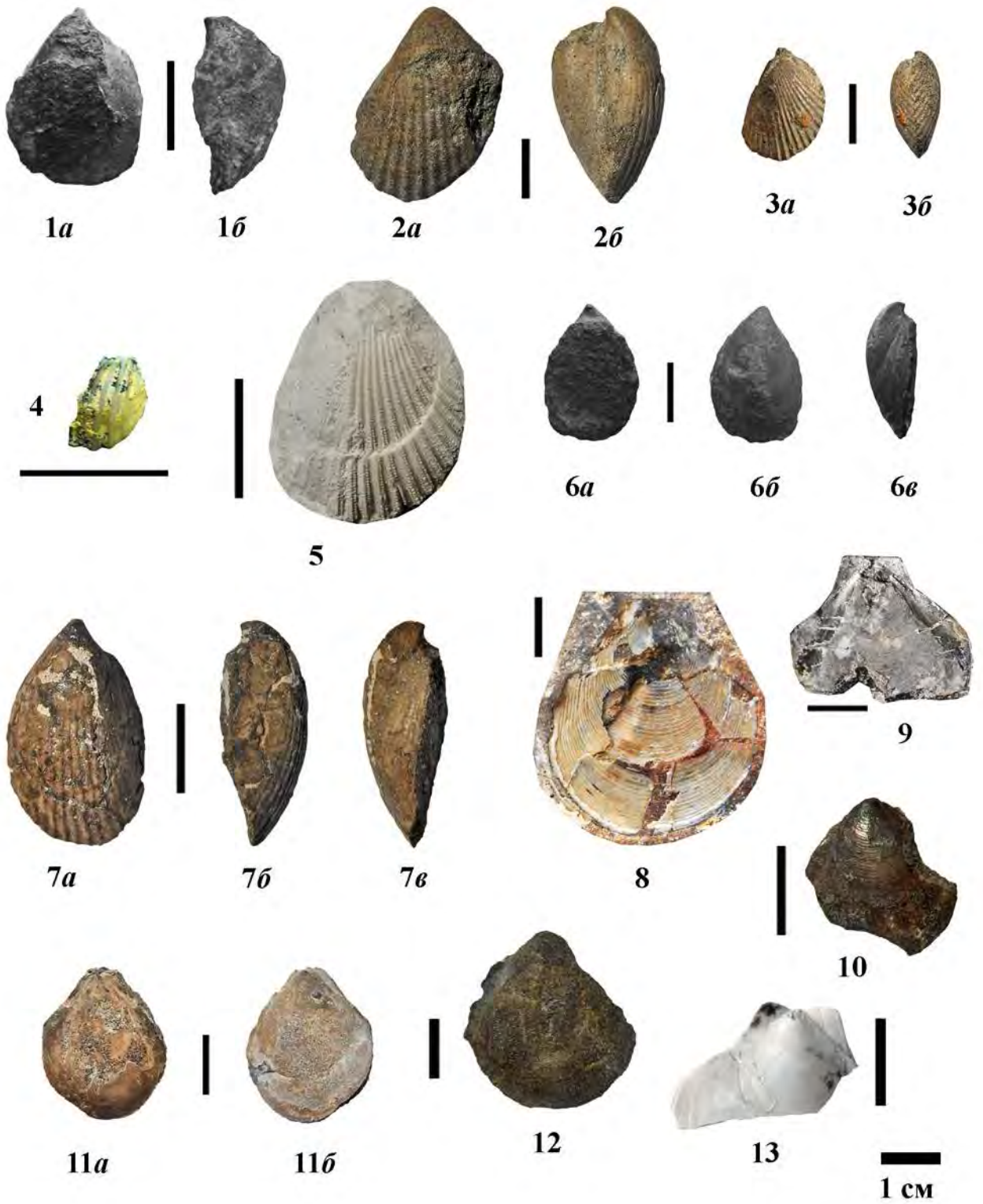
Таблица Б. 20



Таблиця Б. 21

- Фіг. 1. *Pseudolimea cf. composita* (Sowerby in Fitton) $\times 1,5$: ядро лівої стулки з частково збереженою черепашкою, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-16. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Pseudolimea gaultina* (Woods) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-195. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Pseudolimea gaultina* (Woods) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-196. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Pseudolimea plauensis* (Geinitz) $\times 2,5$: фрагмент лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-23а. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Pseudolimea granulata* (Nilsson) $\times 2,0$: фрагмент правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-197. Погранична верства верхнього турону та нижнього коньяку, кар'єр поблизу с. Підлісці, Тернопільська обл.
- Фіг. 6. *Limatula fittoni* (d'Orbigny) $\times 1,0$: ядро правої стулки, *a* – вигляд із внутрішнього боку; *b* – вигляд з зовнішнього боку; *c* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-15. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Limatula fittoni* (d'Orbigny) $\times 1,5$: ядро правої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд ззаду; *c* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-198. Нижній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 8. *Entolium orbiculare* (Sowerby) $\times 1,0$: контр-відбиток правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-156. Нижній сеноман, с. Крупець, Хмельницька обл.
- Фіг. 9. *Entolium orbiculare* (Sowerby) $\times 1,0$: фрагмент відбитку правої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-155. Нижній сеноман, с. Крупець, Хмельницька обл.
- Фіг. 10. *Entolium orbiculare* (Sowerby) $\times 1,5$: фосфатизоване ядро мушлі. Екз. ДКВП-199. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 11. *Entolium orbiculare* (Sowerby) $\times 1,0$: фосфатизоване ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки; *b* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-200. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 12. *Entolium noetlingi* (Sobetski) $\times 1,0$: фосфатизоване ядро мушлі. Екз. ДКВП-201. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 13. *Entolium noetlingi* (Sobetski) $\times 1,5$: фрагмент лівої стулки. Екз. ДКВП-202. Верхній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

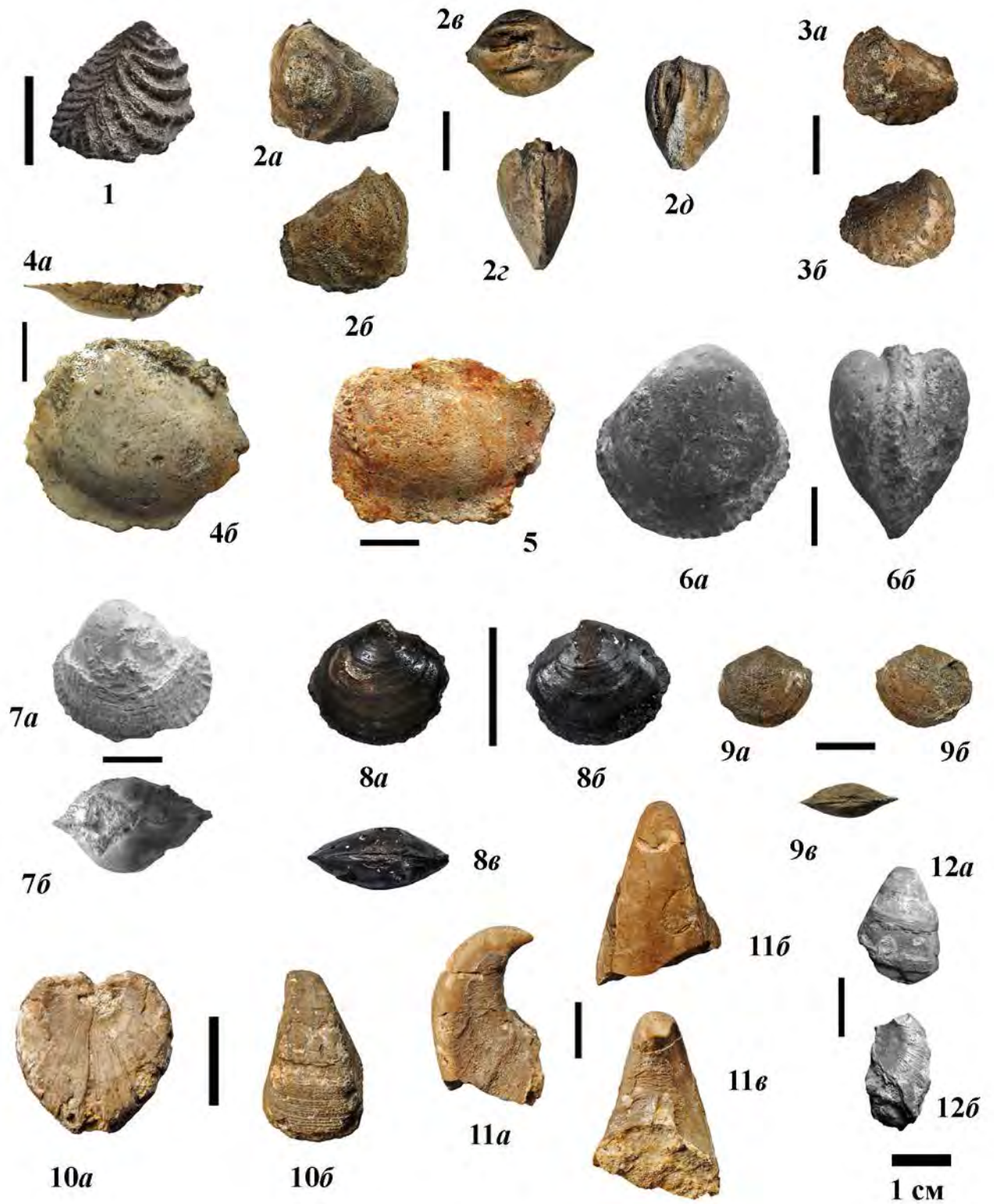
Таблица Б. 21



Таблиця Б. 22

- Фіг. 1. *Linotrigonia spinosa* (Parkinson) $\times 1,5$: фрагмент фосфатизованого ядра правої стулки зі збереженою зовнішньою скульптурою, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-205. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Linotrigonia spinosa* (Parkinson) $\times 1,0$: фосфатизоване ядро, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *b* – вигляд зі сторони правої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю, *г* – вигляд зі сторони заднього краю, *д* – вигляд зі сторони переднього краю. Екз. ДКВП-203. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Linotrigonia spinosa* (Parkinson) $\times 1,0$: фосфатизоване ядро, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *b* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-204. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Linotrigonia* sp. $\times 1,0$: фосфатизоване ядро лівої стулки, *a* – вигляд зі сторони замкового краю, *b* – вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-36. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Linotrigonia* sp. $\times 1,0$: фосфатизоване ядро лівої стулки, вигляд з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-35. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Venericardia tenuicosta* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро з частково збереженою скульптурою. *a* – вигляд правої стулки з зовнішнього боку; *b* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-9. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Venericardia tenuicosta* (Sowerby) $\times 1,0$: ядро з частково збереженою скульптурою, *a* – вигляд лівої стулки з зовнішнього боку; *b* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-8. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Lucina dawnesi* (Woods) $\times 2,0$: ядро з частково збереженою черепашкою, *a* – вигляд зі сторони правої стулки; *b* – вигляд зі сторони лівої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-206. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 9. *Lucina dawnesi* (Woods) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони правої стулки; *b* – вигляд зі сторони лівої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-207. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 10. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,5$: фосфатизоване ядро зі збереженою черепашкою, *a* – вигляд з переднього краю, *b* – вигляд зі сторони лівої стулки. Екз. ДКВП-86. Нижній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 11. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,0$: ядро правої стулки, *a* – вигляд з ззаду, *b* – вигляд із зовнішнього боку, *в* – вигляд із внутрішнього боку. Екз. ДКВП-84. Нижній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 12. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,0$: фрагмент лівої стулки, *a* – вигляд з зовнішнього боку; *b* – вигляд ззаду. Екз. ДКВП-4. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

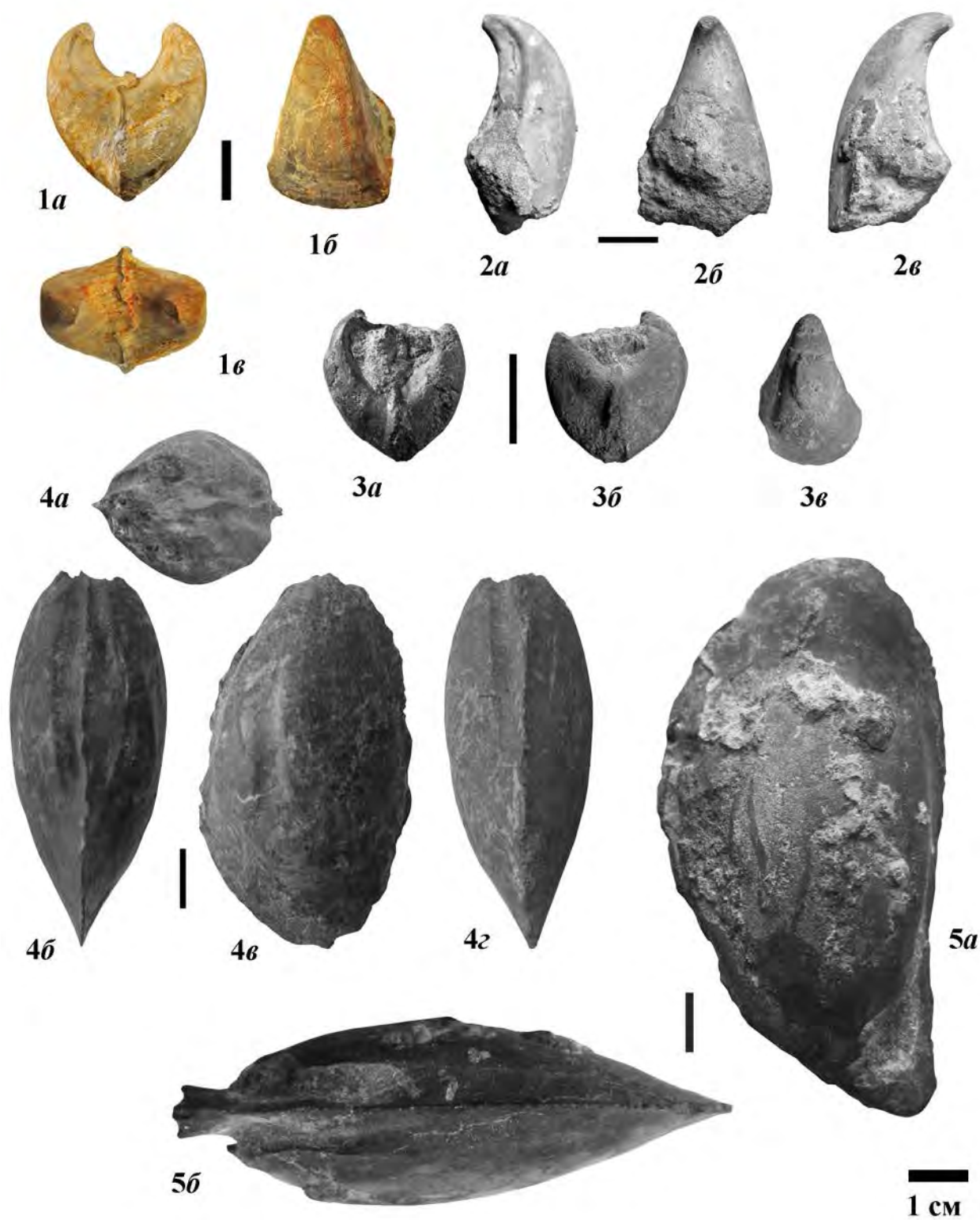
Таблица Б. 22



Таблиця Б. 23

- Фіг. 1. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд з ззаду, *б* – вигляд зі сторони лівої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-85. Нижній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 2. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,0$: ядро лівої стулки, *a* – вигляд ззаду; *б* – вигляд із внутрішнього боку; *в* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-1. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Opis bicornis* (Geinitz) $\times 1,5$: ядро мушлі, *a* – вигляд спереду; *б* – вигляд ззаду; *в* – вигляд лівої стулки з зовнішнього боку. Екз. ДКВП-7. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Myosoncha cretacea* (d'Orbigny) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони замкового краю, *б* – вигляд ззаду, *в* – вигляд правої стулки з зовнішнього боку, *г* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-20. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Myosoncha cretacea* (d'Orbigny) $\times 1,0$: ядро мушлі, *a* – вигляд лівої стулки з зовнішнього боку; *б* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-17. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

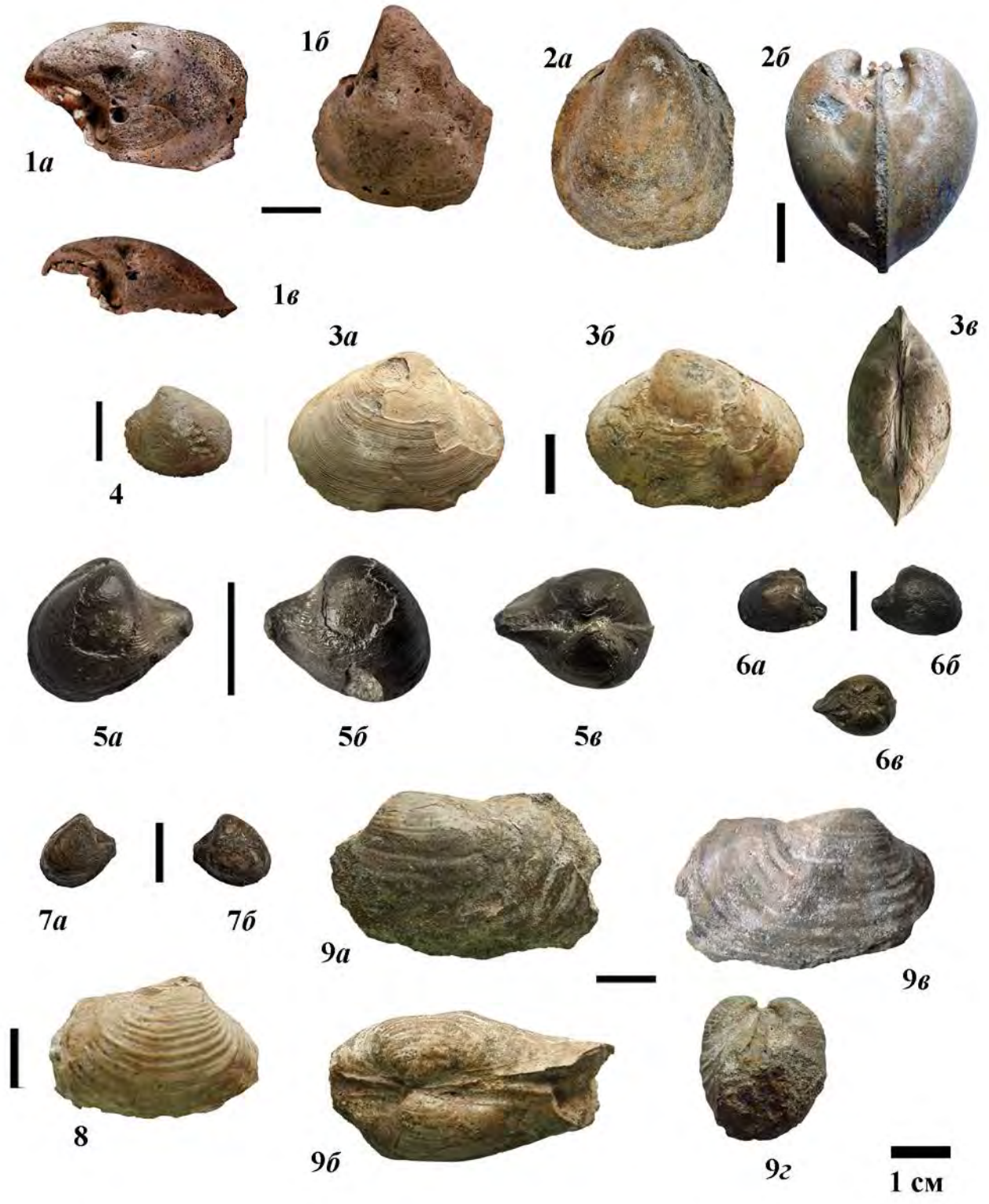
Таблица Б. 23



Таблиця Б. 24

- Фіг. 1. *Granocardium* aff. *alternans* (Reuss)× 1,0: ядро лівої стулки, *a* – вигляд на передній вентральний край, *б* – вигляд із зовнішнього боку, *в* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-30. Верхній сеноман біогерменний вапняк з кар'єру поблизу с. Берестовець, Рівненська обл.
- Фіг. 2. *Granocardium productum* (Sowerby)× 1,0: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-212. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 3. *Paraesa faba* (Sowerby)× 1,0: ядро мушлі із частково збереженою черепашкою, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони правої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-231. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 4. *Paraesa faba* (Sowerby)× 1,0: ядро мушлі, вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-232. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 5. *Cuspidaria* cf. *sabaudiana* (Pictet et Campiche)× 2,0: ядро мушлі із частково збереженою черепашкою, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони правої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-209. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 6. *Cuspidaria* cf. *sabaudiana* (Pictet et Campiche)× 1,0: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони правої стулки, *в* – вигляд зі сторони замкового краю. Екз. ДКВП-210. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 7. *Cuspidaria* cf. *sabaudiana* (Pictet et Campiche)× 1,0: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП-211. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.
- Фіг. 8. *Panopea gurgitis* (Brongniart) × 1,0: ядро мушлі, вигляд зі сторони правої стулки. Екз. ДКВП(С)-230. Нижній сеноман, с. Буцнів, Тернопільська обл.
- Фіг. 9. *Panopea gurgitis* (Brongniart)× 1,0: ядро мушлі, *a* – вигляд зі сторони лівої стулки, *б* – вигляд зі сторони замкового краю, *в* – вигляд зі сторони правої стулки, *г* – вигляд спереду. Екз. ДКВП-229. Середній сеноман, с. Милятин, Рівненська обл.

Таблица Б. 24



ДОДАТОК В

**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА
ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ**

Список публікацій за темою дисертації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Мар'яш І.М. Систематичний склад ориктоценозу пізньокрейдового басейну (на прикладі Милятинського кар'єру Рівненщини) / І.М. Мар'яш, Я.С. Курепа // Зб. наук. праць ІГН НАНУ. – К., 2011. – Вип. 4. – С. 105–109. *(Особистий внесок здобувача: виконано первинний збір матеріалу, частково проаналізовано літературні дані, створені графічні побудови, написано та оформлено статтю у співавторстві)*
2. Мар'яш І. Знахідки акантоцератид з сеноманських відкладів Волині / І. Мар'яш, Я. Курепа // Палеонтол. зб. – 2011. – № 43. – С. 56–64. *(Особистий внесок здобувача: виконано первинний збір матеріалу та геологічний опис місцезнаходження фауни)*
3. Лещух Р. Нові знахідки наутилідів з сеноману північно-східної частини Волино-Поділля / Р. Лещух, І. Мар'яш, Я. Курепа // Палеонтол. зб. – 2012. – № 44. – С. 20–25. *(Особистий внесок здобувача: частково виконано первинний збір матеріалу)*
4. Мар'яш І. Знахідки великих амонітів підродини PUZOSINAE у верхньосеноманських відкладах північно-східної частини Волино-Поділля / І. Мар'яш, Я. Курепа // Палеонтол. зб. – 2013. – № 45. – С. 11–16. *(Особистий внесок здобувача: виконано первинний збір матеріалу та геологічний опис місцезнаходження фауни)*
5. Курепа Я. Деякі представники двостулкових молюсків з середнього сеноману північної частини Волино-Поділля / Я. Курепа // Палеонтол. зб. – 2014. – № 46. – С. 52–61.
6. Курепа Ya. Upper Cenomanian bivalves from the bioherm of Berestovets, Ukraine. Палеонтол. зб. – 2015. – № 47. – С. 61–75.
7. Матвеев А.В. Палеонтологічна характеристика туронських відкладів західного схилу Українського щита. / А.В. Матвеев, І.В. Колосова, Я.С. Курепа, В.В. Синегубка, А.Д. Шоміна // Вісник Харківського національного університету

імені В.Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія». – 2017. – №47. – С. 25-36. *(Особистий внесок здобувача: виконано первинний збір та визначення двостулкових молюсків, проаналізовано літературні дані, частково створені графічні побудови)*

Список тез доповідей конференцій, наукових з'їздів та симпозіумів, на яких були апробовані результати дисертації

1. Курепа Я.С. Обґрунтування виділення Милятинського кар'єру як палеонтологічного геосайту / Я.С. Курепа // Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. – Кам'янець-Подільський – 2011 – С.81-83.

2. Мар'яш І. Стратиграфія сеноманських відкладів північно-західної частини Волино-Поділля за амонітами / І. Мар'яш, Я. Курепа // Комплекс стратиграфічних методів під час розшуків корисних копалин в осадовому чохлі фанерозою України: Тези доп. всеукр. наук. конф. (4 - 6 жовтня 2012 року). – Львів, 2012. – С. 39–41. *(Особистий внесок здобувача: проаналізовано геологічну інформацію, виконано палеогеографічні реконструкції, написано текст доповіді у співавторстві)*

3. Лещух Р.Й. Нові дані до біостратиграфії та палеогеографії туронських відкладів Волино-Поділля за головоногими моллюсками / Р.Й. Лещух, І.М. Мар'яш, Я.С. Курепа, С.О. Волненко // Стратиграфія осадочних образований верхнього протерозоя и фанерозоя: Матеріали Международной науч. конф. (23 - 26 сентября 2013 года). – К., 2013. – С. 89–90. *(Особистий внесок здобувача: виконано геологічний опис місцезнаходження фауни, сформовані висновки у співавторстві)*

4. Лещух Р. До питання про вік та умови утворення базальних верств крейди Волино-Поділля / Р. Лещух, І. Мар'яш, Я. Курепа // Актуальні питання геологічних досліджень в Україні: Матеріали IV всеукр. наук. конф. (3 - 6 жовтня 2013 року). – Львів, 2013. – С. 11–15. *(Особистий внесок здобувача:*

проаналізовано геологічну будову території дослідження, сформовано висновки у співавторстві)

5. Курепа Я.С. Перспективи створення і впровадження сучасних електронних баз даних викопних решток організмів / Я.С. Курепа, А.Я. Данилів, І.М. Мар'яш // Роль вищих навчальних закладів у розвитку геології: Матеріали міжнародної наукової конференції. (31 березня - 03 квітня 2014 року). – Ч. 1. – К., 2014. – С. 129–130. *(Особистий внесок здобувача: проаналізовано існуючі сучасні електронні бази даних викопних решток організмів, створено концепт структури бази даних у співавторстві, написано текст доповіді у співавторстві)*

6. Мар'яш І. М. Комплекси головоногих молюсків сеноману Волино-Поділля / І.М. Мар'яш, Я.С. Курепа // Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі: Матеріали XXXV сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 19 - 22 травня 2014 р.). – К., 2014. – С. 69–70. *(Особистий внесок здобувача: частково виконано первинний збір матеріалу)*

7. Курепа Я. Еволюція пізньокрейдового морського басейну (ранній сеноман – сантон) в межах північної частини Волино-Поділля та її вплив на розвиток бентосних палеоценозів / Я. Курепа // Матеріали V всеукр. наук. конф. (8 - 10 жовтня 2014 року). – Львів, 2014. – С. 75-78.

8. Курепа Я. Двостулкові молюски в силіцитах східної частини Волино-Поділля / Я. Курепа // Новітні проблеми в геології: Матеріали наук.-практ. конф. (21-23 травня 2015 р.). – Харків, 2015. – С. 51-53.

9. Курепа Я.С. Реконструкція палеоумов верхньокрейдового морського басейну південно-західної частини Тернопільського району західного схилу Українського щита / Я.С. Курепа, І.М. Мар'яш, О.Д. Веклич // Стратотипові та опорні розрізи фанерозойських відкладів України: сучасний стан палеонтологічної вивченості та перспективи подальших досліджень: Матеріали XXXVI сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 24 - 26 вересня 2015 р.). – К., 2015. – С. 45-46. *(Особистий внесок здобувача: проведено відбір проб на мікропалеонтологічні дослідження, частково проаналізовано*

палеонтологічний матеріал, опрацьовано низку фондкових геологічних звітів і різномасштабних тематичних геологічних карт, виконано реконструкцію палеоумов та написано текст доповіді у співавторстві)

10. Курепа Я. Видовий склад та поширення верхньокрейдових двостулкових молюсків ряду Pectinida (J. Gray, 1854) в північно-східній частині Волино-Поділля / Я. Курепа // Матеріали VI всеукр. наук. конф. (24 - 26 вересня 2015 року). – Львів, 2015. – С. 8-10.

11. Курепа Я.С. Обґрунтування виділення південно-прип'ятського структурно-фаціального району та підзони північного схилу УЩ на схемі районування крейдових відкладів західної частини платформної України / Я.С. Курепа, Р.Й. Лещух // Проблеми обґрунтування регіональних стратонів фанерозою України. Матеріали XXXVII сесії Палеонтологічного товариства НАН України (Київ, 7 - 9 вересня 2016 р.). – К., 2016. – С. 57-59. *(Особистий внесок здобувача: проаналізовано геологічну будову території дослідження за фондковими джерелами та матеріалами власних досліджень, обґрунтовано внесення змін до схеми районування крейдових відкладів західної частини платформної України, описано верхньокрейдові відклади за ярусами)*

12. Курепа Я. Знахідка коралу *Synhelia gibbosa* (Goldfuss, 1829) та її значення для стратиграфії, палеоекології і палеогеографічних реконструкцій турону північно-східної частини Волино-Поділля / Я. Курепа // Проблеми геології фанерозою України. Матеріали VII всеукр. наук. конф. (6 - 8 жовтня 2016 року). – Львів, 2016. – С. 34-36.

13. Курепа Я.С. та ін. Палеонтологія і стратиграфія верхньої крейди в районі базальтового пасма (Берестовецький кар'єр) північно-східної частини Волино-Поділля. / Я.С. Курепа, І.М. Мар'яш, І.В. Колосова, В.В. Синегубка, А.Д. Шоміна, О.Р. Данилів // 40 років Палеонтологічному товариству України. XXXVIII сесія Палеонтологічного товариства НАН України (Канів, 23-26 травня 2017 р.) – К., 2017. – С. 95-97. *(Особистий внесок здобувача: збір первинного матеріалу, систематичне виначення двостулкових молюсків та коралу, аналіз*

та систематика результатів палеонтологічних досліджень, графічні побудови. висновки)

14. Я. Курепа. Проблема існування островів у пізньокрейдову епоху в межах сучасного Волино-Поділля та західної частини Українського Щита. / Я. Курепа // VIII всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (9 - 11 жовтня 2017 року). – Львів, 2017. – С. 32-35.

Результати досліджень та основні положення дисертації були представлені на 14 конференціях:

1. Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі: II міжнародна науково-практична конференція. – Кам'янець-Подільський – 2011. Усна.

2. Комплекс стратиграфічних методів під час розшуків корисних копалин в осадовому чохлі фанерозою України: всеукр. наук. конф. (4 - 6 жовтня 2012 року). – Львів, 2012. Усна.

3. Стратиграфія осадочних образований верхнього протерозоя и фанерозоя: Международная науч. конф. (23 - 26 сентября 2013 года). – Київ. Усна.

4. Актуальні питання геологічних досліджень в Україні: IV всеукр. наук. конф. (3 - 6 жовтня 2013 року). – Львів. Усна.

5. Роль вищих навчальних закладів у розвитку геології: міжнародна наукова конференція. (31 березня - 03 квітня 2014 року). Усна.

6. Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі: XXXV сесія Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 19 - 22 травня 2014 р.). Усна.

7. V всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (8 - 10 жовтня 2014 року). – Львів, Усна.

8. Новітні проблеми в геології: науково-практична конференція до 100-річчя від Дня народження В. П. Макридіна. (21-23 травня 2015 р.). – Харків. Усна.

9. Стратотипові та опорні розрізи фанерозойських відкладів України: сучасний стан палеонтологічної вивченості та перспективи подальших досліджень. Палеонтологічна освіта та палеонтологічні колекції: XXXVI сесія

Палеонтологічного товариства НАН України (Львів, 24 - 26 вересня 2015 р.).
Усна.

10. VI всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (24 - 26 вересня 2015 року). – Львів, Усна.

11. Проблеми обґрунтування регіональних стратонів фанерозою України. XXXVII сесія Палеонтологічного товариства НАН України (7 - 9 вересня 2016 р.) – Київ, Усна.

12. VII всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (6 - 8 жовтня 2016 року). – Львів, Усна.

13. 40 років Палеонтологічному товариству України. XXXVIII сесія Палеонтологічного товариства НАН України (23-26 травня 2017 р.) – Канів, Усна.

14. VIII всеукр. наук. конф. Проблеми геології фанерозою України (9 - 11 жовтня 2017 року). – Львів, Усна.