

які достатньо повно висвітлені у роботах В.Ю. Зосимовича і А.А. Веселова на підставі вивчення молюсків. Відмітимо тільки необхідність проведення порівняльного монографічного вивчення конхіліофауни із розрізів олігоцену і неогену північної та південної України, а також проведення ретельного порівняння та ув'язки результатів з даними вивчення інших таксономічних груп викопної фауни та із палеогеографічними матеріалами.

Висновки. 1. Проведений аналіз фауністичних решток із відкладів палеогену платформної частини України засвідчив важливе значення конхіліофауни для комплексних біостратиграфічних досліджень осадових відкладів Паратетису.

2. Виділені в опублікованих списках монографічно вивчених решток фауни відповідні комплекси та асоціації викопних організмів із вказаними тафономічними і фаціальними характеристиками дозволяють визначати орто- та парастратиграфічні групи палеобіоти для проведення детального біостратиграфічного розчленування відкладів палеогену з метою створення місцевих та кореляційних стратиграфічних схем.

3. Можливості виділення орто- та паракомплексів конхіліофауни, серед проаналізованих монографічних списків фауністичних решток різних стратиграфічних підрозділів палеогену України, свідчать про актуальність, нагальну необхідність та важливе значення всебічного ретельного аналізу всіх раніше опублікованих біостратиграфічних даних та їх порівняння на підставі вивчення малакофауни для проведення місцевих та регіональних кореляцій.

4. Комплексні ревізійні дослідження повинні бути проведені на підставі серйозного аналізу накопленого величезного палеонтологічного матеріалу, вони повинні бути ґрунтовані на знаннях філогенетичних взаємовідносин і зв'язків таксонів та на даних сучасних розробок систематики фауни молюсків.

5. Результати цих фундаментальних досліджень будуть служити надійною основою для найповнішого відновлення палеобіономічних умов у палеогені, а також

для різного плану палеогеографічних та палеобіономічних узагальнень та висновків.

1. Ключников М.Н. Нижнетретичные отложения платформенной части Украины. – К., 1953. 2. Ключников М.Н. Фаунистические комплексы палеогена Украины и их стратиграфические взаимоотношения / Палеогеновые отложения юга Европейской части СССР. – М., 1960. 3. Коробков И.А. О возрасте новгород-северского песчаника // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геол.-почв. – 1939. – Вып. 5, № 21. 4. Коробков И.А. Моллюски бучакской и киевской свит Южной Украины. – Л., 1962. 5. Коробков О.И., Селін Ю.І. Пізньооценові відклади Бовтишської депресії // Доп. АН УРСР. – 1970. – Сер. 5, № 9. 6. Крыжановский Л.А. О геологических исследованиях в Кролевецком уезде Черниговской губернии // Зап. Киев. общ. ва естествоисп. – 1909. – Т. XXXI. 7. Макаренко Д.Е. Раннепалеоценовые моллюски Северной Украины. – К., 1970. 8. Мельник М.О. Фауна та вік палеогенових відкладів р. Десни. Ч.1: Палеоцен / Матер. до палеонтолог. і стратиграф. УРСР // Праці Ін-ту геол. наук АН УРСР. Т.1. – К., 1936. 9. Мороз С.А. Нижньопалеогенові відклади басейну р. Чепіль // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. геол. та географ. – 1965. – № 7. 10. Мороз С.А. Палеоцен Дніпровсько-Донецької впадини. – К., 1970. 11. Мороз С.А. Фауна моллюсків палеоцена Дніпровсько-Донецької впадини. – К., 1972. 12. Мороз С.А. Стратиграфія нижньопалеогенових відкладів Северної України // Сб. научн. тр. НИСа Киев. ун-та. – 1973. – № 9. 13. Муромцев В.С. Стратиграфія і фауна нижньооценових відкладів юга Європейської частини СССР (каневський ярус). – Автореф. канд. дисс. – Л., 1951. 14. Муромцев В.С. Каневський ярус і його значення в сопоставленні розрізів палеогенових відкладів юга Руської платформи // Тр. Ленингр. об-ва естествоисп. Отд. геол. і минер. – 1957. – Т.69. Вып. 2. 15. Нечаев А.В. Фауна зооценових відкладів на Волзі між Саратовим і Царицином // Тр. об-ва естествоисп. при Импер. Казанському ун-те. – 1900. – Т.32. Вып.1. 16. Радкевич В.С. О нижнетретичных отложениях окрестностей Канева // Зап. Киев. общ. ва естествоисп. – 1900. – Т. XVI. Вып.2. 17. Слодкевич В.С. Фауна пелеципод южно-русского палеогена // Тр. Глав. геол.-разв. упр. ВСНХ СССР. – 1932. – Вып.89. 18. Слодкевич В.С. Фауна моллюсків Мандриковки // Тр. Всесоюз. геол.-разв. объедин. – 1938. – Вып. 528. 19. Соколов Н.А. Фауна моллюсків Мандриковки // Тр. геол. ком. – 1905. – Вып. XVIII. Сер. нов. 20. Яншин А.Л. Геология Северного Приаралья. – М., 1953. 21. Blondeau A., Cavalier C., Feugueur L. et Pomerol Ch. Stratigraphie du Paleogene du bassin de Paris en relation avec les bassins avoisinants // Bull. Soc. geol. – France, 1965. – (7), VII. 22. Krach W. Molluska of the Babica Clays (Paleocene) of the Middle Carpathians. Pt. I, Gastropoda // Studia Geol. Polon. T. 14. – Warszawa, 1963. 23. Krach W. Molluska of the Babica Clays (Paleocene) of the Middle Carpathians. Pt. II, Pelecypoda // Studia Geol. Polon. T. 29. – Warszawa, 1969. 24. Traub F. Geologische und palaontologische Bearbeitung der Kreide und des Tertiars im ostlichen Ruperwinkel, nordlich von Salzburg // Palaeontogr. Band 83. – Stuttgart, 1938.

Надійшла до редколегії 30.09.08

УДК 069.015:(561:551.734)](477)

Н. Бояріна, канд. геол.-мінералог. наук,
М. Устиновська, мол. наук. співроб.,
В. Нестеровський, д-р геол. наук,
О. Вакулєнко, інж.

РОСЛИННІ РЕШТКИ ДЕВОНСЬКОГО ВІКУ ДОНБАСУ ІЗ КОЛЕКЦІЇ ГЕОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

В статті наведені попередні результати вивчення колекції рослинних решток із девонських відкладів Донбасу, яка зібрана М.І. Устиновською та зберігається в Геологічному музеї КНУ ім. Т. Шевченка. Флора представлена псилофітовими, плауновими, членистостебловими, папоротевими, прогімноспермовими та голонасінними. Вперше в Донецькому басейні виявлені представники родини *Barrandeinaceae* та описано *Barrandeina* sp.

Preview results of the study of a Devonian plant remains collection from the Donets basin collected by M.I. Ustinovskaya and stored in the Geological Museum of the Kiev National University of T. Shevchenko are given. Fossil macroflora is represented by psilophytes, lycophytes, sphenophylls, ferns, progymnosperms and gymnosperms. In the Donets basin, representatives of family *Barrandeinaceae* are determined for the first time and *Barrandeina* sp. is described.

Вступ. Вивченню рослинних решток із девонських відкладів Донецького басейну присвячені роботи І.Ф. Шмальгаузена, М.Д. Залеського, В. Йонгманса, Т.І. Іщенко, Н.С. Снігиревської. Встановлено та монографічно описано 50 видів таксонів, які були віднесені до папоротеподібних (19 видів), плауноподібних (4 види), псилофітових, членистостеблових та ряд видів невизначеного систематичного положення [1]. Проте подальші дослідження девонських флор в другій половині ХХ століття привели до змін в систематичному положенні деяких характерних рослин, а саме: представників родів *Pseudosporochneus* Potonie et Bernard,

Heynia Nathorst, *Archaeopteris* Dawson та інших [2, 3, 5], що потребує перегляду та аналізу систематичного складу девонської флори Донбасу.

В Геологічному музеї Київського національного університету імені Тараса Шевченка зберігається багата колекція решток девонських рослин. Рослинні рештки були зібрані М.І. Устиновською на півдні Донецького басейну у відкладах середнього та верхнього девону, що відслонюються в ярах на лівому та правому берегах ріки Мокра Волноваха. У цій статті наведені попередні результати вивчення рослинних решток із колекції М.І. Устиновської, які доповнюють видовий та уточнюють

ють систематичний склад середньо- та пізньодевонської флори Донбасу.

Короткий опис рослинних решток та систематичний склад середньо- та пізньодевонської флори Донбасу. Флора девону Донецького басейну представлена майже всіма типами вищих рослин, встановлених для цього віку. Нижче наведені результати вивчення колекції рослинних решток з урахуванням нових даних по систематичному положенню родових таксонів девонських рослин.

В колекції псилофітові представлені лише родом *Taeniacrada* White. Відбитки довгих стрічкоподібних пагонів належать *Taeniacrada decheniana* (Göppert) Kräusel et Weyland.

Велика група рослинних решток належить плауноподібним. Більшість із них представляють собою відносно тонкі дихотомічно розгалужені пагони, що віднесені до трав'янистого плаунового *Lycopodites oosenensis* Kräusel et Weyland. Декількома зразками представлені поверхні тонких стовбурів плаунових *Lepidodendropsis theodorii* (Zalessky) Jongmans (табл. I, фіг. 1), *L. cyclostigmatoides* Jongmans, Gothan et Darrach та декортировані поверхні стовбурів *Helenia undata* Zalessky і *H. helenataranensis* Zalessky (табл. I, фіг. 2). Вперше у відкладах верхнього девону Донбасу виявлені невеликі фрагменти деревоподібних плаунових *Sublepidodendron mirabile* (Nathorst) Hirmer.

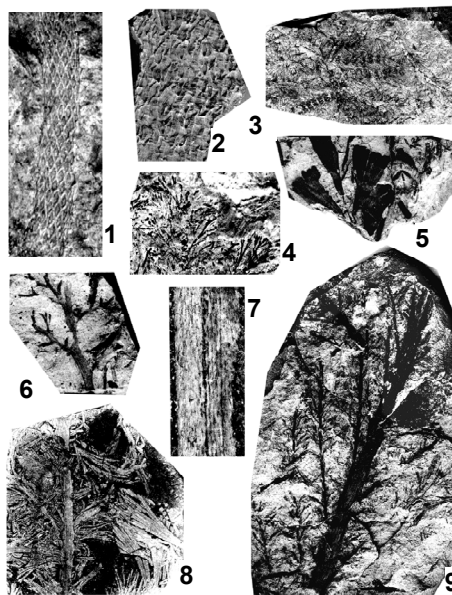


Рис. 1.

Пояснення до рис. 1

1. *Lepidodendropsis theodorii* (Zalessky) Jongmans, фрагмент стовбура, х 3.
2. *Helenia helenataranensis* Zalessky, фрагмент поверхні стовбура, х 1,6.
3. *Sphenophyllum stylicum* Ischenko, вегетативні і фертильні пагони, х 1.
4. *Heynia elegans* Kräusel et Weyland, вегетативні пагони з листям, х 2.
5. *Archaeopteris archetypus* Schmalhausen, фрагмент пера останнього порядку, х 1,5.
6. *Sphenopteridium lebedevii* (Schmalhausen) Ananiev, фрагмент пера останнього порядку, х 1,5.
- 7, 8. *Barrandeina* sp., 7 – фрагмент стебла, х 2; 8 – фрагмент пагона з листям, х 1.
9. *Archaeopteris fissilis* Schmalhausen, фрагмент пера передостаннього порядку, х 1.

Невелика за кількістю група зразків представлена членистостебловими. Тонкі ребристі стебла з розширеними вузлами та з тонким відносно довгим клиновидним листям віднесені до *Sphenophyllum stylicum* Ischenko (табл. I, фіг. 3). В асоціації з цими вегетативними пагонами вперше виявлені фертильні пагони з стробілами *Bowmanites* (= *Sphenophyllostachys*) sp., які потребують додаткового вивчення та детального опису. Декілька фрагментів стебел з вузькими поздовжніми ребрами та слабо помітними вузловими лініями визначені як *Asterocalamites* sp. Невеликі фрагменти поверхні стовбурів з поздовжніми плоскими ребрами віднесені до *Pseudobornia ursina* Nathorst.

В колекції присутні фрагменти пагонів *Pseudosporochnus* cf. *verticillatus* (Krejci) Oerhel і *Heynia elegans* Kräusel et Weyland. Згідно з новими класифікаційними системами девонські рослини родів *Pseudosporochnus* Potonié et Bernard і *Heynia* Nathorst відносять до папоротеподібних порядку *Cladoxylales* [2]. Фрагменти, що належали деревоподібним *Pseudosporochnus* cf. *verticillatus*, представлені вегетативними пагонами зі спіралью розташованими осями та ізольованими осями зі спорангіями. Рештки *Heynia elegans* (табл. I, фіг. 4) пред-

ставляють собою тонкі стебла з клиноподібними листями, які розділені на вузьколінійні сегменти.

Велику групу зразків складають представники *Progymnospermopsida*, у яких стовбури мали будову, подібну до голонасінних, а фертильні листя були гетероспорові [2]. Це фрагменти пагонів протоптерид і листя архіоптерид. Численні *Protopteridium hostimense* (Potonié et Bernard) Kräusel et Weyland представляють собою гладкі дихотомічно розгалужені вегетативні і спороносні пагони з характерними пазушними овальними бугорками в місцях розходження осей. Рослини цього роду мали протостелічні осі та були гомоспорові [2, 4]. Археоптериди представлені вегетативними і фертильними листями *Archaeopteris archetypus* Schmalhausen (табл. I, фіг. 5), *A. fissilis* Schmalhausen (табл. I, фіг. 9) та *A. sibirica* Zalessky. За будовою деревини та організації стебла і коренів гетероспорові архіоптериди досягли рівня примітивних голонасінних [2].

Нечисленні рештки голонасінних *Sphenopteridium lebedevii* (Schmalhausen) Ananiev представлені фрагментами пер останнього порядку з маленькими клиноподібними пір'їнками, які розділені на лінійні лопаті (рис. 1, фіг. 6). В асоціації з *S. lebedevii* та стеблами

Sphenopteridium sp. виявлені тонкі осі з овальними двустулковими спорангіями *Dimeropteris gracilis* Schmalhausen.

В девоні Донецького басейну вперше виявлені барінофітові, які найчастіше розглядаються як порядок невизначеного систематичного положення. В колекції вони представлені ізольованими стробілами циліндричної форми *Barinostrobus* sp. та фрагментами стебел (табл. I, фіг. 7) і дихотомічно розгалужених пагонів *Barrandeina* sp., які несуть листя (табл. I, фіг. 8).

Нижче дається опис цих рослинних решток.

Порядок *Barinophytales* невизначеного систематичного положення

Родина *Barrandeinaceae* Kräusel et Weyland, 1949

Рід *Barrandeina* Stur, 1882

Barrandeina sp.

Табл. I, фіг. 7, 8.

Опис. В колекції присутні ізольовано фрагменти стебел із листовими рубцями та неширокі стебла із листям. Фрагменти стебел мають ширину 1-1,5 см. Їх поверхня вкрита слабо опуклими маленькими листовими рубцями, які розташовані паралельними рядами та щільно прилягають один до одного. Верхній кінець кожного рубця лускоподібно налягає на нижній кінець верхнього рубця. Довжина рубців досягає 6-11 мм, ширина – 0,5 мм. Стебла, що несуть листя, прямі, шириною 2-3 мм. Поверхня стебла густо покрита поздовжніми тонкими реберцями. Стебла несуть листя двох типів. Листя віялоподібні, довжиною 3 см та більше, з вузьким черешком, надрізані до середини своєї довжини або більше на лінійні вузькі сегменти. Між віялоподібними листями стебло густо покрите вузькими лінійними листями довжиною 1-1,5 см. Ці листя прості або вилчато-розгалужені.

Порівняння та зауваження. За морфологічними ознаками стебла з листовими рубцями та стебла з листям можуть бути віднесені до роду *Barrandeina* Stur. Разом з тим, дуже малі розміри листових рубців та наявність на стеблі поряд двох типів листя, не дозволяє віднести описані рештки до раніше встановлених видів. Треба сказати, що в діагнозі роду великі віялоподібні

листя відзначаються для нижньої частини рослини, а лінійні вузькі листя – для верхньої. Для виділення нового виду та повноцінного опису таксона необхідні додатковий палеоботанічний матеріал та докладніше вивчення.

Місцезнаходження. Лівий берег р. Мокра Волно-ваха, вище гирла яру Гадючого, верхи живецького – низи франського ярусів.

Висновки.

1. Колекція рослинних решток девону Донбасу, що зберігається в Геологічному музеї КНУ ім. Т. Шевченка, представлена 16 родовими та 21 видовим таксонами.

2. Різноманітна за систематичним складом девонська флора Донбасу включає псилофітові невизначеного систематичного положення (1 вид), плауноподібні, які представлені порядком *Lycopodiales* (6 видів), членистостеблові у складі порядків *Sphenophyllales* (2 види), *Equisetales* (1 вид) та *Pseudoborniales* (1 вид), папоротеподібні порядку *Cladoxylales* (2 види), прогімноспермові порядків *Protopteridiales* (1 вид) і *Archaeopteridiales* (3 види), голонасінних (2 види) та представників порядку невизначеного систематичного положення *Barinophytales* (2 види).

3. Найбільш чисельними рештками рослин представлені плаунові, трохи меншою кількістю – архіоптериди, протоптериди та барінофітові.

4. Вивчення та визначення чисельних рослинних решток дає можливість розширення уявлення про еволюцію та різноманіття флори Великого Донбасу ранньодевонського віку, демонструє розширені спектри рослинних решток різного систематичного положення порівняно з тими, що були описані раніше.

1. Ищенко Т.А. Девонская флора Большого Донбасса. – К., 1965.
2. Мейен С.В. Основы палеоботаники. – М., 1987.
3. Юрина А.А. Девонская флора Центрального Казахстана // Мат. по геол. Центр. Казахстана. – 1969. – Т. 8.
4. Beck C.B., Schmid R., Rothwell G.W. Stelar morphology and the primary vascular system of seed plants // Bot. Rev. – 1983. – V. 48. – № 4. – P. 681-815.
5. Lesclercq S., Bank H. *Pseudosporochnus nodosus* sp. nov. a middle Devonian plant with *Cladoxylean* affinities // Palaeontographica. – 1962. – Abt. B. – № 110. – Lfg. 1-4.

Надійшла до редколегії 09.10.08

УДК 56.016

Л. Попова, наук. співроб.

PALEODICTYON: ІХНОТАКСОН ЧИ ФІЗИЧНЕ ЯВИЩЕ?

На основі аналізу літературних даних, а також останніх знахідок характерних структур, що їх відносять звичайно до роду *Paleodictyon*, висунуто припущення, що *Paleodictyon* представляє собою конвекційні комірки Релея-Бенара, до формування яких призводило прогрівання шаруватих (переважно флішових) товщ. В цьому випадку гіпотеза про біогенне походження *Paleodictyon* (яка не витримує критики і з біологічної точки зору) просто є зайвою.

The analysis of the publications concerning so-called *Paleodictyon*, together with the latest findings, has been suggested *Paleodictyon* genesis as a result of Rayleigh-Benard thermogravitative convection. This process is initiated by warming-up of the stratified masses of turbidites. In that's the case, biogenic hypothesis of *Paleodictyon* genesis, besides of it non-standing up to criticism from the biological point of view, is redundant.

Постановка проблеми. Сліди повзання, що їх відносять до роду *Paleodictyon* Meneghini, 1851, нерідко зустрічаються у відкладах кримської та ескіординської світ на межиріччі Бодраку та Качі біля с. Трудолюбівка Бахчисарайського району. Незвичний вигляд цих стільникоподібних структур привертає увагу, тим більше, що пов'язані вони з відкладами, в яких практично відсутні інші фауністичні рештки. Правда, *Paleodictyon* цілком безперспективний в плані кореляції розрізів, оскільки зустрічається з кембрію по палеоген [5]. О.С. Вялов також зазначає, що хоча низька стратиграфічна інформативність характерна для багатьох іхнотаксонів, вирішення деяких питань місцевої кореляції на їх основі можливе, тим більше вони значущі для визначення факціальних умов [1].

Для цього, однак, треба уявляти собі спосіб утворення слідів, екологію і морфологію їх хазяїна. Існують такі

гіпотези утворення цих загадкових сіточок з правильними шестикутними комірками: тріщини усихання, виходи пухирців газу, викопні стільники, губки, водорості, корали, відбитки панцира рептилій, сліди руху хвостів пуголовків, відбитки ікри риб або гастропод, результати життєдіяльності водоростей [6, 11, 12], сліди повзання червів [6, 5, 15, 16, 19]. Остання гіпотеза, здається, може вважатися найбільш розповсюдженою. При цьому звичайно наголошується, що сіточки палеодіктіонів – це негатив, репліка, відкарбована на нижній поверхні нашарування, оригінал же мав вигляд шестикутних призм, розділених рівчачками. "Палеодіктіони", що пов'язані з верхньою поверхнею нашарування, до даного роду не можуть бути віднесені [5, 6] – тому що там, де у справжнього палеодіктіона опуклість, у них ввігнутість і навпаки.

Однак палеодіктіони в найширшому розумінні (включаючи сіточки з нижніх поверхонь нашарування і