

УДК 551.72(477.8)

В. Гриценко, канд. геол.-мінералог. наук, доц., ст. наук. співроб.
Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, м. Київ, 01601, Україна

В. Палій, канд. геол.-мінералог. наук
Інститут геологічних наук НАН України
вул. О. Гончара, 55-б, м. Київ, 01022, Україна
E-mail: favosites@ukr.net

К. Деревська, д-р геол. наук, ст. наук. співроб.

К. Руденко, канд. геол. наук
Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, м. Київ, 01601, Україна

УНІКАЛЬНІ КОЛЕКЦІЇ ВЕНДОБІОНТІВ ГЕОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВО-ПРИРОДНИЧОГО МУЗЕЮ (ННПМ) НАН УКРАЇНИ

(Рекомендовано членом редакційної колегії д-ром геол. наук, проф. В.А. Нестеровським)

Дослідження вендських розрізів Поділля приносять нові здобутки та відкриття. В музеях та приватних зібраннях зберігаються колекції вендобіонтів, які вивчалися багатьма дослідниками. Практична значимість цих досліджень полягає в можливості проведення палеонтологічного обґрунтування стратиграфічних схем та отриманні вагомих підстав для кореляції відкладів. В результаті багаторічних експедицій зібрані літологічні, мінералогічні та палеонтологічні колекції з відкладів венду Придністров'я. Зокрема, багатий матеріал отримано нами за неодноразових відряджень до району Новодністровська для вивчення і моніторингу розрізів могилівської та яришівської світ, що відкриті у Бернашівському кар'єрі. Тут були знайдені як раніше відомі, так і нові роди і види вендських викопних організмів. Тривала розробка окремих рівнів дозволила простежувати фаціально-літологічні особливості верств та зміни горизонтів, що містять знахідки вендобіонтів. Присутність різноманітних циклічних та двобічносиметричних решток викопних тварин і слідів їхньої життєдіяльності дозволяють корелювати вендські відклади Поділля й узбережжя Білого моря з відкладами едікарського періоду пізнього протерозою Австралії та інших континентів. Величезне міжнародне значення розрізу, його палеонтологічна, геологічна й мінералогічна різноманітність, дають підстави для створення нового природоохоронного об'єкту на основі кар'єру. Для збереження геологічних розрізів венду в Придністров'ї пропонується надавати їм (починаючи з Бернашівського кар'єру) крок за кроком природоохоронного статусу геологічних пам'яток природи, з можливістю подальшого вивчення унікальних решток вендобіонтів.

Ключові слова: венд, палеонтологічні колекції, геологічні пам'ятки, Бернашівський кар'єр, Поділля.

Стан проблеми. В межах Дністровського каньйону в природних відслоненнях та кар'єрах відкриті відклади верхнього венду, які містять унікальні викопні рештки. Зокрема, багатий матеріал отриманий нами за неодноразових відряджень до району м. Новодністровськ для вивчення й моніторингу розрізів могилівської та яришівської світ, що відкриті в Бернашівському кар'єрі. Тут були знайдені нові роди і види вендських викопних організмів. Тривала розробка окремих рівнів дозволила простежувати фаціально-літологічні особливості верств та зміни горизонтів, що містять знахідки вендобіонтів. Присутність різноманітних циклічних та двобічносиметричних решток викопних тварин й слідів їх життєдіяльності дозволяє корелювати вендські відклади Поділля й узбережжя Білого моря з відкладами едікарського періоду пізнього протерозою Австралії та інших континентів.

Частою особливістю порід, що містять відбитки та сліди у відкладах могилівської та інших світ верхнього венду, є здатність вивітрюватися, що призводить до їх руйнування. Саме тому одним із головних завдань геологів та палеонтологів, які вивчають вендську біоту, є збереження унікальних знахідок у музейних фондах та експозиціях. Розріз відкладів венде та викопні рештки в ньому потребують охорони *in situ*. Формою охорони стратотипового розрізу пропонується створення геологічної пам'ятки-парку. Для збереження геологічних розрізів венду в Придністров'ї (починаючи з Бернашівського кар'єру) пропонується надавати їм крок за кроком природоохоронного статусу геологічних пам'яток природи, з можливістю подальшого вивчення унікальних решток вендобіонтів. Необхідність збереження вендського розрізу для науковців та нащадків не викликає жодних сумнівів. Цю думку неодноразово висловлювали дослідники (Ю. Зінько, С. Фінько та ін.) [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Едікарську систему верхнього протерозою було виокремлено на основі розрізів на півдні Австралії. Поштовхом до її виділення стали знахідки відбитків своєрідних організмів у пісковиках Паунд в кар'єрі Едіакара.

На заході Східноєвропейської платформи (СЄП) в докембрійських відкладах було знайдено відбитки та сліди давніх організмів, а осадові товщі, що їх містили, отримали назву вендських [3 та ін.]. О. Каптаренко припустила органічну природу дископодібних відбитків, які поширені у давніх теригенних відкладах Поділля (в той час вони ще вважались силурійськими). З використанням результатів досліджень В. Заїка-Новачького та представників його наукової школи (О. Асеєва, В. Великанов, Ю. Гуреев, В. Іванченко, Л. Константинович, В. Палій та ін.), було розроблено детальну та палеонтологічно обґрунтовану регіональну стратиграфічну схему венду Поділля та всього західного схилу Українського щита. Колекції кам'яного матеріалу, які обґрунтовують висновки дослідників, зберігаються в музеях.

Колекції вендобіонтів Геологічного музею Національного науково-природничого музею (ННПМ) НАН України представляють біологічне різноманіття вендської фауни та флори України й характеризують еволюцію біосфери у венді Поділля, який зіставляють з едікарським періодом Австралії (та інших континентів). Подібна колекція зберігається у Геологічному музеї Київського національного університету імені Тараса Шевченка, є зразки вендських фосилій в музеї Львівського національного університету імені Івана Франка, велике зібрання (М. Федонкіна та А. Іванцова) зберігається у спеціальному сховищі Палеонтологічного інституту РАН, чимало зразків осіло у приватних колекціях [4-7].

На початку XXI ст. у зв'язку з відновленням робіт з геологічного картування України, вивчення відкладів венду знову стало актуальним. За останні п'ять років співробітники Геологічного музею ННПМ НАН України разом з фахівцями Інституту геологічних наук НАН України здійснили низку польових експедицій, до яких долучились іноземні спеціалісти (виконання проекту за сприяння Державного фонду фундаментальних досліджень України та музейної тематики). Наукові роботи

здійснювалось за участі авторів представленої статті із залученням в різні роки В.Я. Великанова, Л.І. Константиненка, А.Ш. Мєнасової, О.М. Пилипчук, С.Б. Шехунової та інших фахівців. Особливо плідними виявилися пошуки відбитків організмів та їхнофосилій венду в районах Бакотського печерного монастиря, в Бернашівському кар'єрі (нижче Дністровської ГЕС) та поблизу м. Могилів-Подільський (урочище Борщів Яр). У результаті міжнародного проекту за нашою участю видано Атлас вендобіонтів, які зберігаються в музеях України та Росії [5].

У фондах Геологічного музею ННПМ НАН України наявні колекції вендобіонтів та порід, які їх містять, що надходили до зібрань, починаючи з 1958 р. Серед них 8 монографічних колекцій (О.О. Асєєва – № 1915; Ю.О. Гурєєв – № 2088, 2089, 2127; А.А. Іщенко –

№ 2235, 2501; В.М. Палій – № 1831, 1907) та наукові колекції (В.Я. Великанов – № 1970; В.П. Гриценко – № 2421, 2480, 2485, 2486, 2489, 2514, 2525; К.І. Деревська, В.П. Гриценко – № 2558; В.В. Кир'янов – № 1688; О.Р. Конопліна – № 1764; Л.І. Константиненко – № 1852; О.В. Крашенинникова – № 1579, 1811; П.Л. Шульга, Л.Г. Ткачук – № 1766). Найцікавіші зразки нових надходжень вендобіонтів (інв. номери колекції 2514, 2525, у кількості 64 зразка) виставлені в залі "Історія геологічного розвитку території України".

Графік динаміки надходження колекцій до Геологічного музею свідчить про поштовплення наукової роботи в цьому напрямку починаючи з 2008 р. (рис. 1). Це, в першу чергу, пов'язано з відкачкою води з кар'єру та збільшенням його обсягів і глибини у зв'язку з поновленням роботи зі спорудження Дністровської ГАЕС.

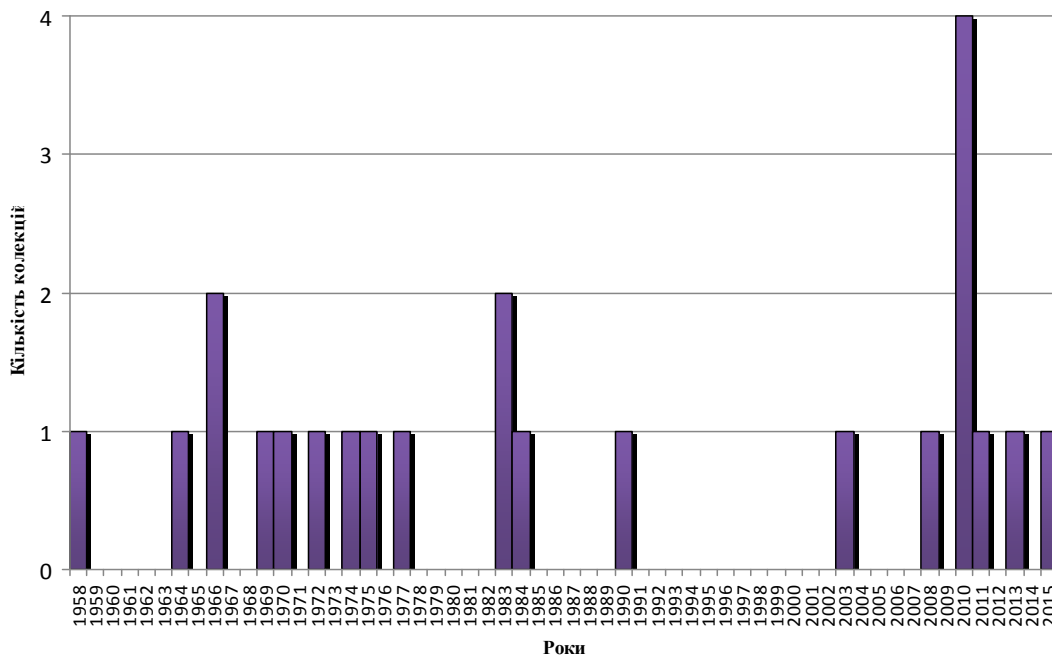


Рис. 1. Динаміка надходжень колекцій вендобіонтів та порід до музею за період 1958-2015 рр.

У Бернашівському кар'єрі (Дністровської ГЕС/ГАЕС) протягом останніх років, в тому числі у 2015 р., було знайдено рідкісні зразки двобічносиметричних форм вендобіонтів (А. Мартишиним і Д. Пилипенком). Тафonomію нової знахідки *Podolimirus mirus* Fedonkin описано відомим польським дослідником Іржі Дзиком у співавторстві з А. Мартишиним [7]. Ці автори без пояснень відступили від прийнятого і затвердженого в Україні стратиграфічного поділу – лядівські верстви могилівської світи віднесли до яришівської світи, а гравеліт позначили як конгломерат [7, фіг. 1, В, С].

Виділення невирішених частин проблеми. Основним способом збереження відбитків зразків вендобіонтів є їх збір, консервація та зберігання в музейних колекціях. Систематичне поповнення та відповідна обробка колекцій повинні здійснюватись фахівцями за сприяння місцевих керівників та дирекції музеїв. Важливим аспектом є збереження унікальних знахідок та обмін зразками з іншими музеями світу. До цього треба додати ще завдання охорони і збереження унікальних відслонень *in situ*, які є об'єктами наукової геологічної спадщини. Проте за відсутності законодавчої бази залишається не з'ясованим механізм охорони та утримання геологічних розрізів венду Поділля.

Створення геологічної пам'ятки-парку на основі розрізів венду в районі с. Бернашівка може бути одним із суттєвих кроків з вирішення поставленої проблеми.

Виклад основного матеріалу. Кар'єр розташований на лівому березі Дністра нижче греблі Дністровської ГЕС біля с. Бернашівка. Він існує вже більше 30 років і час від часу поновлює свою роботу. У північній частині, відділеній перемичкою від основного котловану, виникла водойма, а схили кар'єру рекултивовані. У південній, втричі більшій за обсягами, частині кар'єру в останні роки поглиблено забій, а його площу значно розширено у зв'язку з видобутком матеріалу для спорудження ГАЕС та відсіпки берегів рр. Дністра та Жвану. Його довжина досягла 800-900 м, ширина – 300 м, глибина – понад 60 м.

У забої кар'єру розкрито рожево-сірі та сірі палеопротерозойські граніти, вік яких близько 2050 млн. р. Граніти утворюють локальний виступ поверхні фундаменту заввишки до 40 м над прилеглими ділянками довендського рельєфу. За тріщинами гранатових гранітів з ксенолітами кристалічних гнейсів зафіксовано флюоритову та флюорит-карбонат-сульфідну мінералізацію. Граніти перекриваються відкладами могилів-подільської серії венду.

Могилів-подільська серія, за затвердженням стратиграфічним поділом [2], об'єднує світи (складені верствами): могилівську (ольчедаївські, ломозівські, ямпільські, лядівські); яришівську (бернашівські, бронницькі, зінківські); та нагорянську (джуржівські, калюські).

В центральній частині Бернашівського підняття (виступу) на гранітах залягають ямпільські верстви, представлені темно-сірими пісковиками, тонкоплитчастими у нижній та верхній частинах розрізу, і масивними ясно-сірими пісковиками у середній частині послідовності (рис. 2). Ямпільські верстви мають тут різну товщину. На схилах виступу вона збільшується, а біля підніжжя набуває максимальної потужності [2]. В.Я. Великанов визначив такий характер залягання як складку обтікання (амплітудою до 15 м). На нашу думку, це типовий приклад трансгресивного залягання відкладів на мілководді (на гранітах в базальних шарах наявні гальки та валуни). У пониженнях ділянках давнього рельєфу між ямпільськими пісковиками (верствами) та гранітами вклинюються ольчедаївські верстви – рожево-сірі переважно крупнозернисті пісковики – та ломозівські вер-

ви – темно-сірі алевро-аргіліти с прошарками пісковиків. В кар'єрі ольчедаївські верстви не відслонені. На ломозівських верствах – сталево-сірих та темно-сірих алевро-аргілітах, сірих пісковиках та гравелітах – у більшій частині кар'єру залягають ямпільські верстви. В кар'єрі їх потужність у склепінні підняття становить 3-4 м, а на схилах до 12-14 м. У нижній, середній та верхній частинах ямпільських верств спостерігаються, іноді у вигляді суцільних поселень, колонії *Nemiana simplex* Palij (неміани), які особливо часто зустрічаються у верхній частині розрізу – в пачці плитчастих пісковиків, які представлені масивними, різнозернистими та шаруватими з глинистими проверстками різновидами. В масивних окварцованих пісковиках на поверхнях нашарування також можна побачити великі поселення неміан.

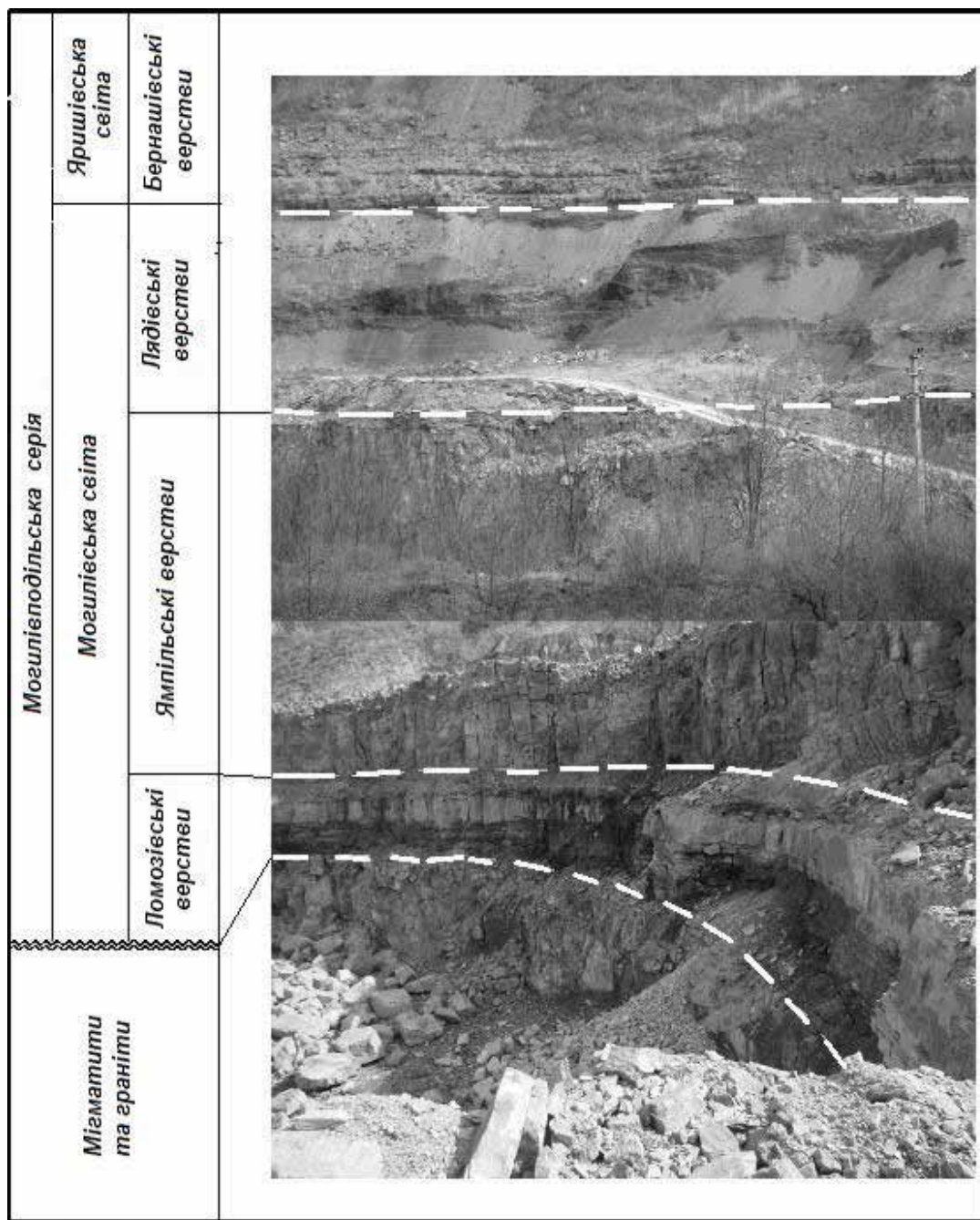
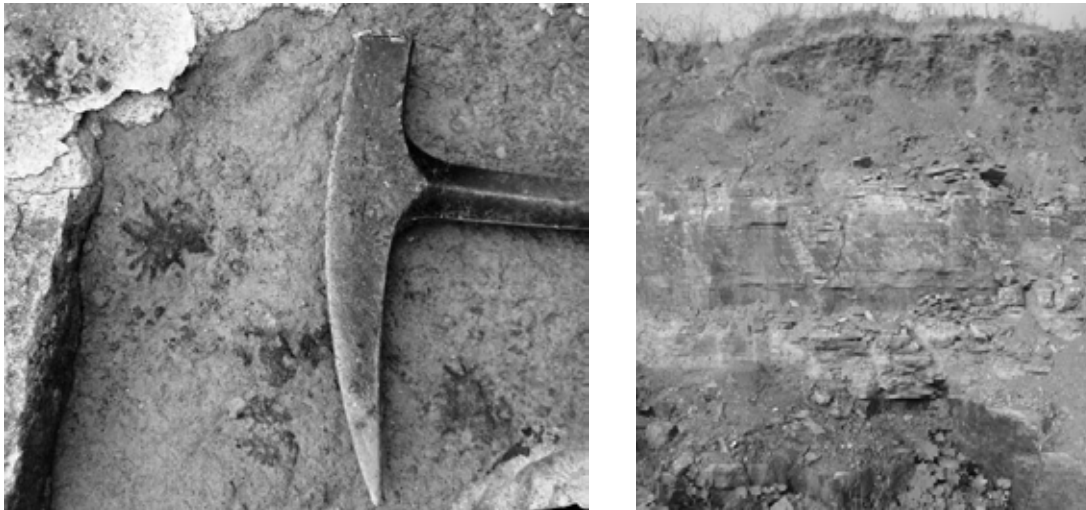


Рис. 2. Стратиграфічний поділ відкладів у Бернашівському кар'єрі:
штрихові лінії позначають межі верств. В забої – брили та уламки порід, що утворилися після вибухів

На ямпільських верствах залягають строкаті (бурі та зелені) аргіліти лядівських верств, в яких О.О. Асєєва визначила комплекс акритархів. Нами тут знайдено характерний прошарок бентонітової глини та стяжіння піриту. Доцільно підкреслити наявність поступових переходів між всіма чотирма верствами могилівської світи та між світами серії. У глинисто-піщаних шарах могилів-подільської серії знайдено комплекс різноманітних безскелетних *Metazoa* та біогліфів, для якого характерно

багато форм, спільних з едіакарською, біломорською та ньюфаундлендською палеобіотами. У розрізі венду Поділля найдавнішим і найбагатшим за видовою різноманітністю стратиграфічним рівнем розвитку фауни *Metazoa* на західному схилі СЄП є лозозівські верстви (рис. 3-5).

Фрагменти розрізу лозозівських шарів частково відкриті в північно-східній стінці кар'єру та в уступі його південно-західної частини (див. рис. 2).



А

Б

Рис. 3 Пісковики Бернашівського кар'єру:

А – грубозернисті – середня частина ямпільських верств з імовірними "щупальцями поліпів";
Б – різнозернисті з прошарком бентонітової глини в нижній частині бернашівських верств та пачкою зеленкувато-сірих вивітрілих аргілітів у верхній частині розрізу Бернашівського кар'єру

Ямпільські верстви містять рештки, серед яких переважають щільні угруповання (колонії) дископодібних відбитків безскелетної фауни, головним чином, *Nemiana simplex* Palij. Автор першого опису О.К. Каптаренко вважала їх медузами, які залишили відбитки на м'яких мулистих ґрунтах. Існували різноманітні припущення щодо їх природи: відбитки крапель дощу, ямки "пуголовків", псамокорали тощо. Ми розглядаємо їх як примітивні поліпи, які вірогідно, ще не набули щупальців. З'явилася і кардинально нове тлумачення їх природи – деформовані кулясті колонії водоростей, в які інкорпорований піщаний матеріал [5]. Проти останньої гіпотези свідчать знахідки відбитків неміан на шарах з слідами хвилеприбійних знаків та/або течій.

У верхній частині верств, яка представлена плитчастими і тонкоплитчастими пісковиками з глинистими прошарками, Д. Пилипенко знайшов відбиток чарнії (*Charnia* sp.), щоправда тонкі деталі її будови на зразку не розрізняються (див. рис. 4 Б).

У східній стінці кар'єру виходять на денну поверхню лядівські верстви – строкаті піщанисті тонкошаруваті алевроліти та аргіліти, потужністю до 7 м, які залягають на ямпільських відкладах (див. рис. 2) та перекриваються гальковим алювієм (так звана "карпатська галька") та лесами надзаплавної тераси.

Поновлення роботи кар'єру у 2010 р. сприяло відкриттю нових горизонтів лозозівських верств, де знайдено *Cyclomedusa tuberculata* Grytzenko sp. nov., *Cyclomedusa* cf. *plana* Glaessner & Wade, *Cyclomedusa* cf. *davidi* Sprigg (див. рис. 4 А, Г) та інші види вендської фауни, а також нижньої частини яришівської світи (бернашівські верстви). У 1,5 км на схід від кар'єру розріз продовжується у відслоненні біля с. Бернашівка (ліво-сторонній яр в долині р. Жван). Тут відкриваються вендські відклади, які нарощують розріз Бернашівського кар'єру (знизу вгору):

1) лядівські шари – зелені слюдисті аргіліти – потужність 2-3 м;

2) бернашівські шари: – перешарування сіро-зелених пісковиків та аргілітів, вище – зелені аргіліти, потужність 4 м;

3) бронницькі шари – плитчасті червоно-бурі (знизу – світло-зелені) туфогенні аргіліти (туфіти). У світлозабарвлених аргілітах присутні нечіткі відбитки безскелетної фауни – потужність 5-6 м.

Палеонтологічні залишки нерівномірно поширені у верхньовендських відкладах. Найбільше видів знайдено у лозозівських верствах. Бернашівські та бронницькі верстви яришівської світи також дали значну кількість видів вендобіонтів. Головне, у бернашівських пісковиках було знайдено представника першого виду *Cyclomedusa plana* Glaessner et Wade, який дозволив корелювати розрізи венду України з розрізами едіакарію Австралії [18].

Багаті на вендотенії та мікрофосилії аргіліти калюських верств нагорянської світи. Вище нагорянської світи розріз вендських відкладів Поділля продовжує канилівська серія [5], чотири світи якої також містять відбитки та сліди вендобіонтів. Серед них переважають рештки давніх водоростей (вендотенії та тірасотенії). Часто тут на поверхнях плиток алевролітів та тонкозернистих пісковиків зустрічаються відбитки слідів життєдіяльності (іхнофосилії).

На основі циклічного підходу до розчленування венду впливає можливість поділу могилівської світи на дві підсвіти – нижню та верхню. Логічно об'єднати ольчедаївські та лозозівські верстви у нижню підсвіту, ямпільські та лядівські верстви – у верхню підсвіту.

Загалом, найбагатший комплекс вендобіонтів належить могилів-подільській серії.

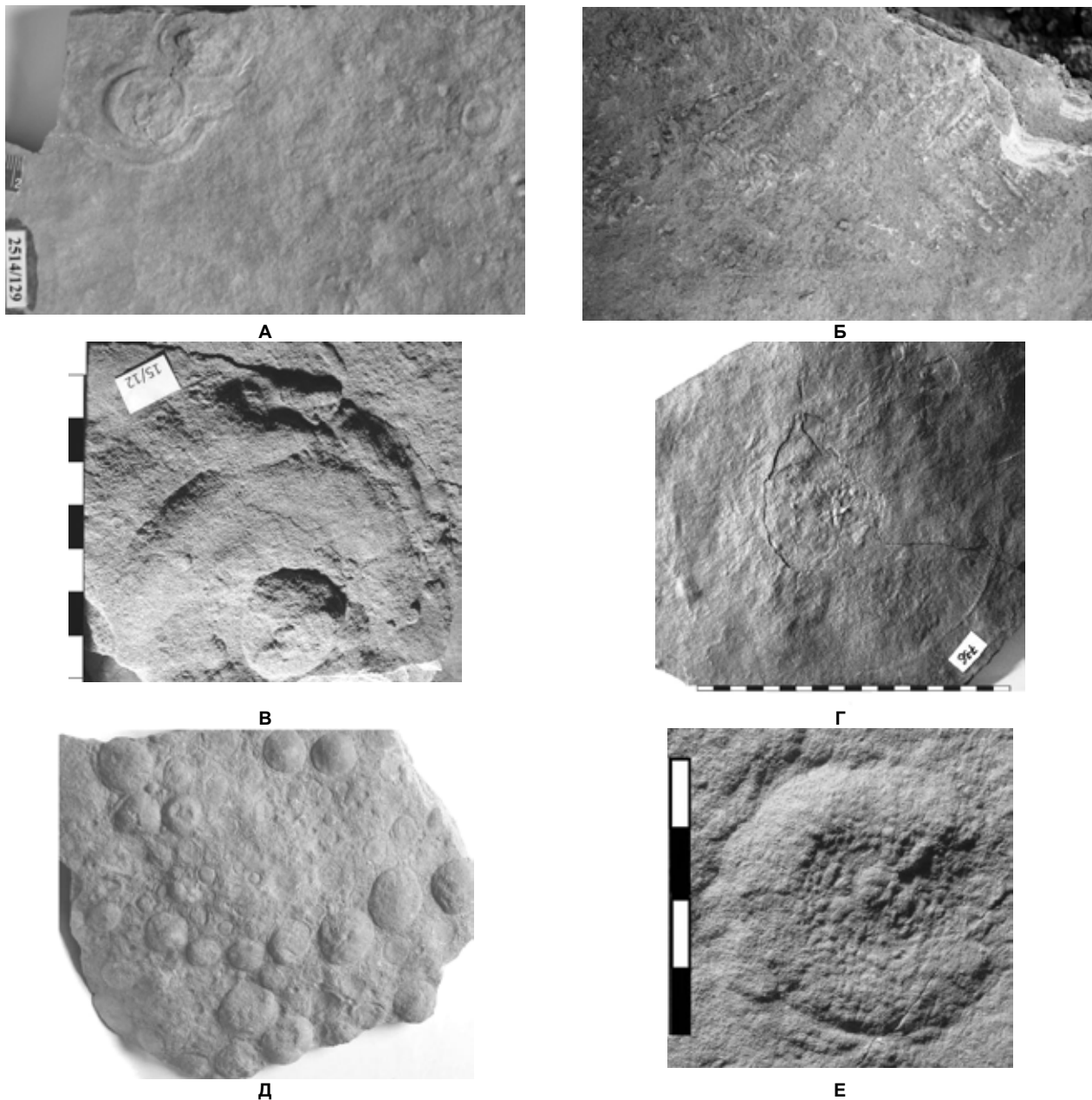


Рис. 4. Різноманіття вендобіонтів Бернашівського кар'єру:

А – зліпки поділу м'якотілих *Cyclomedusa cf. davidi* Sprigg зустрічаються у ломозівських верствах;
 Б – *Charnia sp.* – знахідка Д. Пилипенка в ямпільських верствах могилівської світи; В – *Cyclomedusa sp. nov. 1* – на пісковиках, ямпільські верстви; Г – *Cyclomedusa sp. nov. 2* – на алевроаргіліті, ломозівські верстви; Д – рештки *Nemiana simplex* Palij, поширені переважно в ямпільських верствах. На зразку помітно кільцеві відбитки верхньої частини "поліпів", які можуть бути ключем до з'ясування їх природи; ямпільські верстви; Е – *Cyclomedusa tuberculata sp. nov.* – відбиток з дрібними опуклими виступами на базальній частині поліпу, ямпільські верстви

На сьогодні в колекції Геологічного музею ННПМ НАН України налічується близько 2000 зразків вендобіонтів і порід, які їх містять. Ступінь збереженості та рельєф відбитків залежить від первинної форми істот, літологічних особливостей породи та характеру відколу (рис. 4 А, Г). Є види, які були описані раніше (1968-2009 рр.) В.С. Заїка-Новацьким, В.М.Палієм, М.О. Федонкіним, Ю.О. Гурєєвим, А.Ш.Менасовою, В.П.Гриценком та ін.

Серед відбитків переважають дископодібні форми з різноманітним концентричним рельєфом або без нього. Зустрічаються нові види, які були знайдені на різних рівнях розрізу верхнього венду – від ломозівських верств могилів-подільської серії до комаровських верств студеницької світи біля кривлі канилівської серії – в період з 2010 по 2015 рр. Перевагу становлять округлі (циклічні) форми, які умовно відносять до кишково-

порожнинних (це припущення ще не доведено, оскільки не знайдено ні порожнин, ні щупалець цих істот). Значно рідше зустрічаються двобічносиметричні форми, які можливо розділити за морфологією на три категорії: 1 – петалонами ("морські пера"); 2 – сегментовані відбитки (*Dickinsonia sp.*), які зіставляють з предками плоских черв'яків; 3 – різноманітні іхрофосилії, які вважаються слідами повзання переважно круглих черв'яків. Крім визначених видів, ряд зразків можна вважати слідами життєдіяльності інших проблематичних організмів, природа та систематичне положення яких ще не з'ясовано.

Розрізу венду в Бернашівському кар'єрі потрібно надати природоохоронного статусу з метою створення геологічного парку на його основі у зв'язку зі знахідками унікальних видів вендобіонтів, які, з точки зору геологів

і палеонтологів, набувають міжнародного значення. Не зайве нагадати, що розріз бернашівських верств в яру біля с. Бернашівка вже має природоохоронний статус. Залишається розширити межі існуючого об'єкту і назвати його, наприклад, геопарком.

Інспекцією з охорони природи Вінницької області разом з представниками адміністрації Дністровської ГАЕС та Могилів-Подільського району, за участі ННПМ НАН України і голови сільради с. Бернашівка було ор-

ганізоване виїзне засідання круглого столу з питань створення на базі кар'єру геологічного пам'ятника. Геологічний музей ННПМ НАН України з цього приводу підготував клопотання до Департаменту заповідної справи Міністерства екології природних ресурсів. Нас підтримують ВГО "Спілка геологів України", Палеонтологічне товариство НАН України, Національний природний парк "Подільські Товтри" та інші наукові державні та громадські організації.



Рис. 5. Відпрепарований рельєф дна моря з брижами у середині ломозівських верств. Бернашівський кар'єр: на поверхні півтраметрової пачки грубозернистого піску-гравеліту виявилися паралельні гряди – свідчення течії на цьому етапі розвитку басейну

Безперечно, з наукової точки зору район розташування цього об'єкта є надзвичайно перспективним для розвитку міжнародного геологічного туризму, проведення конференцій, семінарів, геологічних практик та інших наукових заходів з метою обговорення ще не вирішених питань та подальшого дослідження первісної фауни на нашій планеті. Такі природоохоронні геологічні заклади (геосайти, геопарки, геологічні сади тощо) за ініціативи Міжнародного союзу геологічних наук, ЮНЕСКО та ПроГЕО набули широкого розвитку в Австралії, в країнах Азії, Африки, Європи, Південної та Північної Америки.

Висновки:

1. У результаті розгляду музейних колекцій верхнього венду Поділля виникає потреба у детальніших зборах викопних решток по всьому розрізу (могилів-подільська та канилівська серії) з метою додаткових пошуків макрофосилій, особливо білатеральних форм. На нашу думку, перспективними для пошуків можуть виявитися розрізи калюських верств у нових відслоненнях вздовж берегів Дністровського водосховища.

2. Наведені у статті дані розкривають наукову та освітню цінність розрізу ломозівських й ямпільських верств могилівської світи, а також бернашівських й бронницьких верств яришівської світи верхнього венду та колекцій вендобіонтів цих верств.

3. Вивчення та збереження колекцій вендських викопних решток Придністров'я як в музеях, так і на місцях їх видобутку (музеї просто неба), дозволить виконувати подальші наукові дослідження з метою проведення стратиграфічної кореляції розрізів з едікарськими відкладами інших континентів. Детальне вивчення вендських відкладів та створення потужних палеонтологічних моно-

графічних колекцій вендобіонтів дозволить отримати нові дані про еволюцію біосфери докембрію.

4. Для збереження геологічних розрізів венду в Придністров'ї (починаючи з Бернашівського кар'єру) необхідно надавати їм крок за кроком природоохоронного статусу "Геологічного пам'ятника природи" з можливістю подальшого детального вивчення унікальних решток вендобіонтів.

5. Міжнародні проекти, які виконувалися для подальшого вивчення послідовності відкладів венду-едіакарію, вже дали позитивні результати. В майбутньому така кооперація дасть ще більше наукових досягнень за допомогою нових підходів до вивчення решток м'якотілих вендобіонтів [1, 5, 7].

Роботу виконано в 2013 р. за підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень України (грант Ф53/111-2013). В подальшому (2014-2015 рр.) польові роботи зі збору колекцій виконувалися завдяки фінансуванню наукових досліджень ННПМ НАН України коштом за проектом "Національне надбання" та темою, що виконується у відділі "Геологія".

Список використаних джерел

1. Албани А. Новые подходы при изучении древнейшей мягкотелой фауны в разрезе верхнего венда Вольны / А. Альбани, С. Фонтане, В. Нестеровский та ін. // Природничі музеї та їх роль в освіті і науці. – Київ, 2015. – Ч. I. – С. 9-10.
2. Великанов В. Я. Розділ 2. Вендська система // Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України / В. Я. Великанов, В. Р. Мельничук; Гол. ред. П. Ф. Гожик. – К.: ІГН НАН України: Логос, 2013. – С. 49-145
3. Вендская система / Отв. Редактор Б. С. Соколов. – М.: Наука, 1985. – Т. I – 221 с.; Т. II – 240 с.
4. Заика-Новацкий В. С. Первая находка представителя эдиакарской фауны в венде Подолии / В. С. Заика-Новацкий, В. А. Великанов, А. Коваль // Палеонтол. журн. – 1968. – № 2. – С. 132-134.

5. Макрофоссилии верхнего венда Восточной Европы (Среднее Приднестровье, Вольнь) / А. Ю. Иванцов, В. П. Гриценко, В. М. Палий и др. – Москва, 2015. – С. 1-114.

6. Уімбледон В. Проблеми охорони геологічної спадщини України / В. Уімбледон, Н. Герасименко та інші. – Київ: ДНЦ РАН НАНУ, 1999. – 129 с.

7. Dzik Jerzy, Martysyn A. Taphonomy of the Ediacarian Podolimirus and associated dipleurozoans from Vendian of Ukraine / Jerzy Dzik, A. Martysyn // Precambrian Research. – 2015. – 269. – P. 139-146.

References

1. Albani, A., Fontane, C., Nesterovskiy, V. et al. (2015). New approach in studies of ancient fauna in the sections of upper Vendian of Volyn Region – Natural History Museums and their Role in Education and Science. Proceedings of the International Conference. (Part I, pp. 9-10). Kyiv. [in Russian].

2. Velikanov, V.Ya., Melnichuk, V.R. (2013). Vendian System. In Stratigraphy of Upper Proterozoic and Phanerozoic of Ukraine. Ed. by Gozhik, P.F. (pp. 49-145). Kyiv: Logos. [in Ukrainian].

3. Sokolov, B.S. (Ed.). (1985). Vendian System. (Vols. 1-2). Moscow: Nauka. [in Russian].

4. Zaika-Novatskiy, V.S., Velikanov, V.A., Koval, A. (1968). Pervaya nakhodka predstavitelia ediakarskoi fauny v vende Podolii. Paleontol. Journ., .2, 132-134. [in Russian].

5. Ivantsov, A.Yu., Gritsenko, V.P., Palij, V.M., Velikanov, V.A., Konstantinenko, L.I. et al. (2015). Upper Vendian Macrofossils of East Europe (Middle Dniester area, Volyn). (pp. 1-144). Moscow. [in Russian].

6. Wimbledon, W.A.P., Gerasimenko, N. et al. (1999). Problems of conservation of Geological Heritage of Ukraine. (pp. 1-129). Kyiv: DNTs RNC NASU. [in Ukrainian].

7. Dzik, Jerzy, Martysyn, A. (2015). Taphonomy of the Ediacarian Podolimirus and associated dipleurozoans from Vendian of Ukraine. Precambrian Research, 269, 139-146.

Надійшла до редколегії 15.11.15

V. Grytsenko, Cand. Sci. (Geol.-Min.), Assoc. Prof., Senior Researcher
National Museum of Natural History
National Academy of Sciences of Ukraine
15 B. Khmelnytsky Str., Kyiv, 01601 Ukraine
E-mail: favosites@ukr.net

V. Palij, Cand. Sci. (Geol.-Min.)
Institute of Geological Sciences
National Academy of Sciences of Ukraine
55-b Oles Honchar Str., Kyiv, 01022 Ukraine

K. Derevska, Dr. Sci. (Geol.), Senior Researcher, Director of Department

K. Rudenko, Cand. Sci. (Geol.), Senior Researcher
National Museum of Natural History
National Academy of Sciences of Ukraine
15 B. Khmelnytsky Str., Kyiv, 01601 Ukraine

UNIQUE COLLECTIONS OF VENDOBIONTES AT GEOLOGICAL MUSEUM OF NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY (NMNH), NAS OF UKRAINE

Investigations of Vendian sections of Podillia have brought new achievements and discoveries. The collections of Vendian biota, studied by many researchers are stored in museums and private collections. Practical importance of these investigations is the possibility to do paleontological substantiation of stratigraphic schemes and obtaining of reliable reasons for correlation of deposits. As result of many years' expeditions, the collections of Vendian lithological, mineralogical and paleontological samples from Middle Dniester area were gathered. In particular, rich representative materials were sampled during repeated field trips to Novodnistrovsk area that are made for studying and monitoring of sections of Mogyliv and Yaryshiv Suites outcropped in Bernashivka open pit. Both early known and new genera and species of Vendian fossil organisms were found here. Prolonged investigation of certain levels in the section has allowed us to trace facial-lithological features of layers and alterations in horizons which contain findings of vendobiontes. Presence of various cyclic and bilateral symmetry of fossils and traces of their vital activity allows us to correlate Vendian sediments of Podillia and coastal area of White Sea with Ediacaran sediments (Late Proterozoic) of Australia and other continents. A large international importance of the section their paleontological, geological and biological diversities form basis for creation of a new natural conservation object at the base of the open pit.

For conservation of Vendian geological sections in Middle Dniester area we propose to give them in step-by-step manner possible environmental status with declaring them as nature geological monuments with the possibility of scientific sampling for doing more detailed study of unique Vendian biota. The activity should be started from Bernashivka open pit.

Keywords: Vendian, paleontological collections, geosites, Bernashivka open pit, Podillia.

В. Гриценко, канд. геол.-минералог. наук, доц., ст. науч. сотрудник
Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, г. Київ, 01601, Украина
E-mail: favosites@ukr.net

В. Палий, канд. геол.-минералог. наук
Институт геологических наук НАН Украины
ул. Олеса Гончара, 55-б, г. Киев, 01022, Украина
Е. Деревская, д-р геол. наук, ст. науч. сотрудник

К. Руденко, канд. геол. наук
Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, г. Київ, 01601, Украина

УНИКАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ ВЕНДОБИОНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ НАЦИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ПРИРОДОВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ (ННПМ) НАН УКРАИНЫ

Исследования вендских разрезов Подолья приносят новые достижения и открытия. В музеях и частных сборах хранятся коллекции вендобионтов, которые изучались многими исследователями. Практическая значимость этих исследований состоит в возможности проведения палеонтологического обоснования стратиграфических схем и получении весомых оснований для корреляции отложений. В результате многолетних экспедиций собраны литологические, минералогические и палеонтологические коллекции из отложений венда Приднестровья. В частности, богатый материал получен нами во время неоднократных командировок в район г. Новоднестровск для изучения и мониторинга разрезов мозилевской и ярышевской свит, которые обнажены в Бернашевском карьере. Тут были найдены как ранее известные, так и новые роды и виды вендских ископаемых организмов. Продолжительная разработка отдельных уровней позволила проследить фацально-литологические особенности слоев и изменения горизонтов, которые содержат находки вендобионтов. Присутствие разнообразных циклических и двустороннесимметричных остатков ископаемых организмов и следов их жизнедеятельности позволяют сопоставлять вендские отложения Подолья и побережья Белого моря с эдиакарскими отложениями позднего протерозоя Австралии и других континентов. Огромное международное значение разрезов, его палеонтологическое, геологическое и минералогическое разнообразие дают основания для создания нового природоохранного объекта на основании разреза карьера. Для сохранения геологических разрезов венда в Приднестровье предлагается придавать им (начиная с Бернашевского карьера) шаг за шагом природоохранный статус геологических памятников природы, с возможностью дальнейшего изучения уникальных остатков вендобионтов.

Ключевые слова: венд, палеонтологические коллекции, геологические памятники, Бернашевский карьер, Подолье.