

УДК 502.64 (477.8)

DOI <https://doi.org/10.30970/pal.56.7>

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОНТОЛОГІЧНИХ ГЕОТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ СЕРЕДЬОГО ПРИДНІСТЕР'Я (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)

Володимир Дубів

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. М. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005
volodymyr.dubiv@lnu.edu.ua
orcid.org/0009-0008-2315-1553*

Геотуризм, який є складником наукового туризму, вирізняється серед інших різновидів туризму науково-освітнім направленням. Це не просто споглядання цікавих місць, а певна взаємодія з об'єктами, оцінка та аналіз їх стану, наукового значення, цінності. Місця перебування палеоорганізмів є важливими об'єктами для досліджень, пов'язаних з виявленням кліматичних змін минулого, еволюцією видів, установленням геохронології, чим можуть привертати увагу науково-підкованих туристів. У межах досліджуваного регіону присутні об'єкти, які заслуговують уваги. Загалом виокремлено та вперше створено паспортизований опис для шести об'єктів Середнього Придністер'я, кожен із яких має унікальні палеонтологічні знахідки. Опорний розріз силуру Поділля, який характеризується повнотою розрізу, різнофасціальним складом, хорошою відслоненістю та широкою палеонтологічною характеризованістю, заслуговує уваги представників європейської геологічної спадщини. У статті виділено Дзвенигородське, Трубчинське та Білівецьке відслонення силуру та детально схарактеризовано у вигляді паспортизованих описів. Також виокремлено місцеперебування девонської флори біля с. Вістря в межах девонського відслонення, які мають вагомe значення для встановлення історії розвитку рослинного світу. Представлені об'єкти схарактеризовано за такими ознаками: група, тип, категорія, стратиграфічне положення, літологічна характеристика, палеонтологічна характеристика, наукове значення, цінність об'єкта та ін. Паспортизовані описи матимуть вагомe значення для подальших досліджень та розвитку геотуризму в межах досліджуваного регіону. Найбільш цікаві об'єкти із цього переліку – Дзвенигородське, Трубчинське та Білівецьке відслонення – близько розташовані один до одного, що дає нагоду розробити для них єдиний геотуристичний маршрут. Додатково в межах Борщівського району, де розташовані ці об'єкти, є велика кількість відомих печер, що дає змогу зробити потенційні геотуристичні маршрути ще цікавішими для туристів.

Ключові слова: палеонтологія, палеоорганізми, викопні рештки, геотуризм, геотуристичні об'єкти, геоспадщина, Середнє Придністер'я, Тернопільська область.

Вступ. Геотуристична діяльність була ініційована в кінці ХХ ст. і станом на сьогодні динамічно розвивається. Це новий вид туризму, який з кожним роком дедалі більше користується попитом серед туристів, які небайдужі до геоспадщини. Ця діяльність поєднує економічний складник, дотримання балансу між активними проведеннями геотурів та додержання певних норм для збереження георізноманіття територій, а також бажання туристів більше дізнатися про історію формування нашої планети. Тоді як геологія дає

змогу туристам більше дізнатися про неживу природу, яку уособлюють скелі, печери, каньйони та інші категорії об'єктів, палеонтологія поглиблює знання про органічний світ геологічного минулого, зафіксований у палеонтологічному життєписі планети [4]. Палеонтологічні знахідки є надзвичайно важливими для досліджень пов'язаних з еволюцією видів, виявлення кліматичних змін минулого та встановлення геохронології, чим можуть приваблювати туристів з певним рівнем освітньої підготовки. У межах Середнього Придністер'я Тернопільської області є об'єкти з палеонтологічними знахідками, які заслуговують на особливу увагу та створення паспортизованих описів.

Мета роботи – визначити та схарактеризувати геотуристичні об'єкти Середнього Придністер'я Тернопільської області, які мають цінність для палеонтологічних досліджень та створення їх паспортизованих описів.

Методи й матеріали дослідження. Матеріалом для досліджень стали природні утворення: палеонтологічні, стратиграфічні, геоморфологічні об'єкти, які містять палеонтологічні рештки, утворилися природним способом і є предметом зацікавлення туристів. Під час написання роботи застосовували такі загальнонаукові методи: теоретичного узагальнення, порівняльного аналізу, графічний, аналітичний, аналізу та синтезу. Також узагальнено накопичений щодо розглянутого регіону фондовий і літературний матеріал.

Виклад основного матеріалу. Тернопільська область розташовується на південно-західній околиці давньої Східноєвропейської платформи. Цю частину платформи велика кількість дослідників виокремлює у Волино-Подільську плиту, кристалічний фундамент якої досить глибоко занурений. Глибина фундаменту є змінною – від 1000–1500 м на крайньому сході області до 2500–3000 м на заході. У межах області Волино-Подільська плита приблизно на широті м. Кременця поділяється на дві частини – волинську й подільську; остання відома в літературі як Подільський виступ Українського щита [6].

Середнє Придністер'я – це регіон, який розміщується вздовж середньої течії річки Дністер. Ураховуючи адміністративний поділ, він охоплює південні частини трьох областей – Тернопільської, Хмельницької, Вінницької і північні – Івано-Франківської та Чернівецької. Площа його становить близько 20 000 км² [1].

Район досліджень обмежується тільки Тернопільською областю та в адміністративному відношенні охоплює Монастирський, Бучацький, Чортківський, Заліщицький та Борщівський райони. Умовно межі Середнього Придністер'я Тернопільської області із заходу на схід можна провести через населені пункти: Діброва, Коропець, Зубрець, Бучач, Чортків, Гусятин [1].

Досліджуваний регіон має широку палеонтологічну схарактеризованість через наявність широкого спектра викопних організмів у відслоненнях силуру та девону. Особливе велике різноманіття має опорний розріз силуру, серед яких найширше представлені брахіоподи, корали (табуляти, ругози, строматопорати, геліолітоїдеї), трилобіти, голкошкіри (криноїдеї), моховатки, молюски (наутилоїдеї, гастроподи, пелициподи), тентакуліти, евриптериди, водорості та різноманітні мікроорганізми (остракоди, хітинозої, граптоліти, акритархи тощо) [2].

Як зазначає Г. І. Денисюк у монографії «Геосайти Поділля», завдяки зазначеним скам'янілостям вдалося простежити зміни палеогеографічних умов регіону впродовж усього періоду існування Подільського силурійського басейну та провести найдетальніше біостратиграфічне розчленування силурійських відкладів і прив'язати встановлені місцеві підрозділи до підрозділів міжнародної геохронологічної шкали. Це є причиною частого проведення кореляції досліджуваних розрізів в інших країнах з Подільським опорним розрізом [2].

За географічним, топологічним розміщенням силурійські та нижньодевонські розрізи в межах Середнього Придністер'я Тернопільської області простягаються по середній течії р. Дністер по його лівих притоках від с. Трубчин до с. Устечко. У крутих берегах Дністра присутні палеозойські та мезозойські відклади. Залеглі відклади представлені слабометаморфізованими товщами вендського, ранньокембрійського, ордовікського, силурійського й ранньодевонського віку. Утворюють пологу монокліналь північно-західного простягання. Цей комплекс зрізається горизонтально залеглими крейдовими відкладами (переважно сеноманського ярусу), які, своєю чергою, перекриті нижнім неогеном (тортонський і сарматський яруси).

Початковий період вивчення силурійських відкладень Поділля пов'язаний із роботами С. Сташца, Е. Ейхвальда та К. Малевського, результати яких детально висвітлені Р. Козловським (Kozłowski, 1929). Першу стратиграфічну схему відкладів верхнього силуру та нижнього девону Поділля створив Д. Штур (Stur, 1872). Найбільш повну палеонтологічну характеристику верхньосилурійських (скальських) та нижньодевонських відкладень запропонував Р. Козловський (Kozłowski, 1929) за даними монографічного вивчення брахіопод. Доволі великий фактичний матеріал щодо фауни та фаціальної мінливості силурійських відкладень регіону отримано в результаті досліджень П. Цегельнюка (1976–1981) та висвітлено в багатьох публікаціях [7].

Згідно з класифікацією геотуристичних об'єктів, розробленою В. Дубівом для району Середнього Придністер'я Тернопільської області, виокремлено два палеонтологічні об'єкти: 1) місцезрештування девонської флори біля с. Вістря № 1; 2) місцезрештування девонської флори й фауни біля с. Вістря № 2. Також є об'єкти зі стратиграфічного та геоморфологічного типу, які містять палеонтологічні рештки та важливі для палеонтологічних досліджень. Це такі об'єкти: 1) Переволоцькі травертинові скелі; 2) Дзвенигородське відслонення силуру; 3) Трубчинське відслонення силуру; 4) Білівецьке відслонення силуру. Загалом буде розглянуто та створено паспортизований опис для 6 об'єктів, кожен із яких, має унікальні палеонтологічні знахідки.



Рис. 1. Місцезрештування девонської флори біля с. Вістря № 1 [9]

Одна з унікальних знахідок регіону з палеонтологічного погляду – наявність місць знахідок девонської флори. (рис. 1, 2, табл. 1, 2). Об'єкти належать до політипних та становлять інтерес для палеонтологічних і стратиграфічних досліджень. Належать до групи політипних, палеонтологічного та стратиграфічного типу, категорії місцезрештування палеоорганізмів та відслонень. У межах об'єктів присутні псилофіти, плауноподібні, членистоногі, папоротеподібні, рештки риб. Відслонення складене червоноколірними відкладами дністровської серії нижнього девону. Тут наявні пісковики, алевроліти, аргіліти та глини [5].



Рис. 2. Місцерозташування девонської флори біля с. Вістря № 2 [9]

Таблиця 1

Місцерозташування девонської флори біля с. Вістря № 1

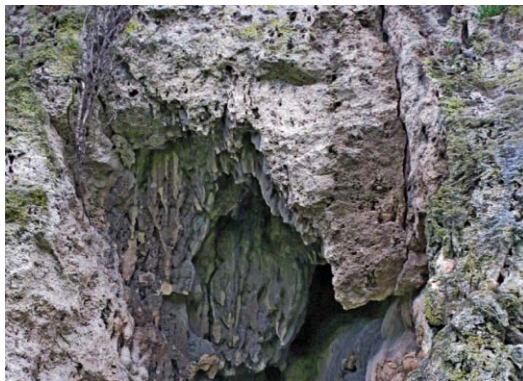
Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Палеонтологічний, стратиграфічний
Категорія	Місцезнаходження палеоорганізмів, відслонення
Географічна прив'язка	48°56'29" пн. ш. 25°08'52" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	за 50 м вище за течією від села Вістря, на лівому березі річки Дністер
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Виявлені рештки містяться в межах відслонення площею 0,15 га
Особливості геологічної будови	Зовнішні стінки меандру утворені червоноколірними відкладами дністровської серії нижнього девону, емський-лохківський ярус
Стратиграфічне положення	Емський-лохківський ярус, нижній відділ, девонська система
Узагальнена літологічна характеристика	Пісковики, алевроліти, аргіліти, глини
Загальна палеонтологічна характеристика	Присутні псилофіти (характерні для середнього девону), плауноподібні, членистостеблі, папоротеподібні
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Має вагомe значення для встановлення історії розвитку рослинного світу
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (палеонтологічна), освітня; оголошене об'єктом природно-заповідного фонду рішенням виконкому Тернопільської обласної ради від 26 грудня 1983 року № 496
Геотуристична атракційність	Помірна – з високою науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, але не описана в науково-популярній літературі, без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Без охоронного статусу, під загрозою зникнення внаслідок антропогенного впливу й заростання

Таблиця 2

Місцерозташування девонської флори і фауни біля с. Вістря № 2

Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Палеонтологічний, стратиграфічний
Категорія	Місцезнаходження палеоорганізмів, відслонення
Географічна прив'язка	48°56'35" пн. ш. 25°08'53" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	на 160 м вище за течією від села Вістря, на лівому березі річки Дністер
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Виявлені рештки містяться у 12-метровій товщі відслонення строкатих і сіроколірних теригенних порід
Особливості геологічної будови	Зовнішні стінки меандру утворені червоноколірними відкладами дністровської серії нижнього девону, емський-лохківський ярус
Стратиграфічне положення	Емський-лохківський ярус, нижній відділ, девонська система
Узагальнена літологічна характеристика	Пісковики, алевроліти, аргіліти, глини
Загальна палеонтологічна характеристика	Присутні псилофіти, членистостеблі, папоротеподібні, рештки риб
Систематичний склад палеоорганізмів	Панцирні пластиношкіри риби Placoderma
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Має вагомое значення для встановлення історії розвитку рослинного світу
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (палеонтологічна), освітня; оголошене об'єктом природно-заповідного фонду рішенням виконкому Тернопільської обласної ради від 26 грудня 1983 року № 496
Геотуристична атракційність	Помірна – з високою науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, але не описана в науково-популярній літературі, без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Відслонення, де наявні рештки, має охоронний статус

Переволоцькі травертинові скелі є унікальним та привабливим об'єктом, який має значну палеонтологічну цінність (рис. 3, табл. 3). Належить до політипної групи, геоморфологічного та палеонтологічного типу, категорії скель. На скелях є можливість спостерігати відбитки листків, скам'янілі гілки, стовбури дерев та черепашки викопних моллюсків [3]. Ураховуючи, що скелі розміщені в межах каньйону, поблизу них можна побачити водоспади, печери та джерела, що надає об'єкту мальовничості й значно піднімає рівень привабливості для туристів.

**Рис. 3. Переволоцькі травертинові скелі [8]**

Таблиця 3

Переволоцькі травертинові скелі

Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Геоморфологічний, палеонтологічний
Категорія	Скелі
Географічна прив'язка	49°07'09" пн. ш. 25°21'14" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	Південно-східна околиця села Переволоки, у межах схилу долини річки Стрипи
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Травертини містяться в межах відслонення площею 0,5 га
Особливості геологічної будови	Скелі із сірувато-жовтого травертину (вапнякового туфу) з натічними формами кальциту на поверхні
Загальна палеонтологічна характеристика	Наявні кістки десятків видів тварин голоценового віку, дрібних ссавців, птахів, земноводних, плазунів
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Рідкісний, унікальний об'єкт, який у межах України трапляється тільки на Поділлі і в Криму; є зразком для демонстрації особливостей осадової породи з освітньо-пізнавальною метою
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (геологічна, палеонтологічна), освітня, естетична; оголошені об'єктом природно-заповідного фонду рішенням виконкому Тернопільської обласної ради № 554 від 21 грудня 1974; геологічна пам'ятка природи місцевого значення
Геотуристична атракційність	Висока, зі значною науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, об'єкт геологічних екскурсій і практик, описаний у науково-популярній літературі, але без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Скелі з вапнякового туфу мають охоронний статус

Дзвенигородське відслонення силуру (рис. 4, табл. 4) містить верхню частину стратотипу трубчинської світи та верстви дзвенигородської світи. Належить до політипних об'єктів, стратиграфічного й палеонтологічного типу, категорії відслонення. Нижня межа трубчинської світи, яка залягає на варницькій світі, характеризується наявністю жовтувато-сірих доломітів або доломітизованих тонкошарових вапняків варницької світи, та масивними чорними вапняками [2]. З палеоорганізмів тут наявні брахіоподи *Salopina crassiformis* (Kozl.), *Shaleria* (*Protoshaleria*) *dzwinogradensis* (Kozl.), *Protochonetes dniestrensis* (Kozl.) та ін.; трилобіти *Proetus scalicus* Bal., *Calymene dnestroviana* Bal.; ругози *Mucophyllum crateroides* Ether., *Endophyllum commodus* Syt. та ін. [7].



Рис. 4. Дзвенигородське відслонення силуру [2]

Таблиця 4

Дзвенигородське відслонення силуру

Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Стратиграфічний, палеонтологічний
Категорія	Відслонення
Географічна прив'язка	48°32'25" пн. ш. 26°16'32" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	Розташоване на південній околиці села Дзвенигород, у межах лівого схилу долини річки Дністер, у старому кар'єрі
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Товщина верхньої частини стратотипу трубчинської світи становить понад 17 м, загальна товщина верств дзвенигородської світи – 9 м
Стратиграфічне положення	Трубчинська й дзвенигородська світа, скальська серія, пржидольський відділ і ярус, силурійська система
Узагальнена літологічна характеристика	Чорні грубоплитчасті вапняки з невеликою кількістю тонких проверстків мергелю, перешарування плитчастих і грудкуватих вапняків, у верхній частині пачка детритового вапняку
Загальна палеонтологічна характеристика	Трилобіти, ругози, брахіоподи, червоногі моллюски, корали, брахіоподи, трилобіти, морські лілії, водорості та інші мілководні форми
Систематичний склад палеоорганізмів	Брахіоподи <i>Isorthis (Ovalella) ovalis</i> Pašk., <i>Salopina crassiformis</i> (Kozl.), <i>Shaleria (Protoshateria) dzwinogradensis</i> (Kozl.) та ін.; трилобіти <i>Proetus scalicus</i> Bal., <i>P. volcovcianus</i> Bal., <i>P. dnistrovianus</i> Bal. та ін.; Моллюски <i>Gastropoda</i> , <i>Pelecypoda</i> ; Обломки стебел <i>Pentagonocyclicus nieczlawiensis</i> та ін.
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Дає змогу простежити зміни палеографічних умов регіону впродовж усього періоду існування Подільського силурійського басейну
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (геологічна, палеонтологічна), освітня, естетична; оголошено об'єктом природно-заповідного фонду рішенням виконкому Тернопільської обласної ради від 19 листопада 1984 року № 320; геологічна пам'ятка природи місцевого значення
Геотуристична атракційність	Висока, зі значною науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, об'єкт геологічних екскурсій і практик, описаний у науково-популярній літературі, але без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Відслонення верхньої частини рукшинської серії (трубчинський і дзвенигородський світи) верхнього силуру мають охоронний статус

Трубчинське відслонення силуру (рис. 5, табл. 5) містить варницьку та трубчинську світи. Належить до політипних об'єктів, стратиграфічного й палеонтологічного типу, категорії відслонення. Нижня межа варницької світи характеризується наявністю пригородських доломітів із чорними грубоплитчастими вапняками [2]. Наявні такі палеоорганізми, як брахіоподи *Dalejina staszici* (Kozl.), *Protochonetes dnjestrensis*, *Hemitoechia distincta crebra* T.Modz. et Nikif.; трилобіти *Proetus kuresaaremensis* Mann., *P.scalicus* Bal.; залишки водоростей *Eoriryma primigenia* T.Istch., *Zavaliella verticillata* T.Istch., та багато ін. [7].



Рис. 5. Трубчинське відслонення силуру [9]

Білівецьке відслонення силуру (табл. 6) містить пригородоцьку та варницьку світи. Належить до політипної групи, стратиграфічного та палеонтологічного типу, категорії відслонення. Пригородницька світа представлена перешаровуванням тонкошарових домеритів і плитчастих мікрозернистих масивних доломітів [2]. Серед палеоорганізмів представлені граптоліти *Tamplograptus formosus* (Bouč.), *Skalograptus vetus* Tseg.; брахіоподи *Atrypa dzwinogrodensis*, *Coelospira posilla* (His.), *Hemitoechia distincta crebra* T.Modz. et Nikif.; ругози *Holacantia flexuosa* (L.) та ін. [7].

Висновки. Одержані результати дають змогу зробити висновок, що район Середнього Придністер'я Тернопільської області має широку палеонтологічну схарактеризованість викопних організмів у відслоненнях силуру та девону. Вони представлені брахіоподами, коралами, трилобітами, молюсками, водоростями та іншими палеоорганізмами. Ці скам'янілості дають змогу простежити зміни палеогеографічних умов регіону впродовж усього періоду існування Подільського силурійського басейну.

Загалом викоремлено та створено паспортизований опис для шести об'єктів Середнього Придністер'я, кожен із яких має унікальні палеонтологічні знахідки. Паспортизований опис для них створено вперше. Ці описи будуть необхідні для подальшого розвитку геотуризму в регіоні та обґрунтування включення цих об'єктів до Європейського реєстру геологічної спадщини. Дзвенигородське, Трубчинське та Білівецьке відслонення розташовані поруч, що дає змогу об'єднати ці об'єкти в один геотур під час подальшого створення геотуристичних маршрутів для цих об'єктів. Варто зазначити, що ці об'єкти розташовані в Борщівському районі, який дуже багатий на унікальні геотуристичні об'єкти, особливо на відслонення та печери, що дає змогу розробити насичені геотуристичні маршрути для геотуру. Підсумовуючи викладене, зауважимо, що необхідно продовжувати досліджувати об'єкти регіону, обґрунтовувати їх значущість та створювати геотуристичні маршрути, які розглядатимуть у межах подальших досліджень.

Трубчинське відслонення силуру

Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Стратиграфічний, палеонтологічний
Категорія	Відслонення
Географічна прив'язка	48°31'04" пн. ш. 26°19'49" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	Розташована на території Мельнице-Подільської селищної громади, біля села Трубчин, лівий берег річки Дністер, 400 м нижче від села за течією річки
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Загальна товщина верхньої частини варницької світи у відслоненні сягає близько 25 м; товщина нижньої частини стратотипу трубчинської світи у відслоненні – близько 14 м
Стратиграфічне положення	Варницька й трубчинська світи, скальська серія, пржидольський відділ і ярус, силурійська система
Узагальнена літологічна характеристика	Знизу вгору: 1) чорні глинисті вапняки; 2) темно-зелений піщанистий метабентонітовий проверсток С9; 3) жовтувато-сірі грубоплитчасті масивні тонковерстуваті доломіти; 4) чорні грубоплитчасті масивні тонковерстуваті вапняки; 5) темно-сірі й жовтуваті грубоплитчасті масивні тонковерстуваті вапняки з проверстками доломітизованих вапняків
Загальна палеонтологічна характеристика	Брахіоподи, трилобіти, конодони, корали (табуляти і ругози), строматопоройдеї, двохстулкові, морські лілії, моховатки, харофіти, рослини мохоподібного обліку, куксонії. Виявлене найбагатше додевонське угруповання рослин. Утворення рослинних решток формують собою цілі фітогенні проверстки завтовшки 5–10 см
Систематичний склад палеоорганізмів	Строматопоройдеї <i>Densastroma stellatum</i> Bog.; брахіоподи <i>Dalejina staszici</i> (KozL), <i>Protochonetes dniestrensis</i> , <i>Hemitoechia distincta crebra</i> T.Modz. et Nikif, <i>Atrypa dzwinogrodensis</i> KozL та ін.; трилобіти <i>Proetus kuresaaremensis</i> Mann., <i>P.scalicus</i> Bal., P; табуляти <i>Mesosolenia reliqua</i> (Sok.) <i>Favosites forbesi</i> Edw. et H., <i>F.eichwaldi</i> Sok.; залишки водоростей <i>Eoriryma primigenia</i> T.Istch., <i>Zavaliella verticillata</i> T.Istch
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Дає змогу простежити зміни палеографічних умов регіону впродовж усього періоду існування Подільського силурійського басейну; виявлене найбагатше додевонське угруповання рослин
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (геологічна, палеонтологічна), освітня, естетична; геологічна пам'ятка природи місцевого значення; статус надано в 1977 році. Входить до складу національного природного парку «Дністровський каньйон»
Геотуристична атракційність	Висока, зі значною науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, об'єкт геологічних екскурсій і практик, описаний у науково-популярній літературі, але без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	З охоронним статусом

Таблиця 6

Білівецьке відслонення силуру

Ознака	Характеристика
Група	Політипні
Тип	Стратиграфічний, палеонтологічний
Категорія	Відслонення
Географічна прив'язка	48°30'49" пн. ш. 26°21'43" сх. д.
Топографічне, геоморфологічне положення	Лівий береговий схил Дністра, біля села Білівці
Геологічне положення	Південно-західна частина Східноєвропейської платформи, Волино-Подільська плита
Розміри	Товщина пригородоцької світи – 2,7 м; товщина варницької світи – 41 м
Стратиграфічне положення	Пригородоцька й варницька світи, скальська серія, пржидольський відділ і ярус, силурійська система
Узагальнена літологічна характеристика	Чорні грубоплитчасті масивні вапняки, перешарування жовтувато-сірих доломітів і вапняків, синювато-сірі тонковерстувкваті доломітові мергелі, темно-сірі глинисті грудкуваті вапняки, чорні плитчасті вапняки, жовтувато-сірі масивні доломіти, чорні плитчасті вапняки з пачкою мергелю та ін.
Загальна палеонтологічна характеристика	Строматопороїдеї, колоніальні ругози, брахіоподи, трилобіти, табуляти, конодонти, залишки водоростей та наземних рослин
Систематичний склад палеоорганізмів	Граптоліти <i>Tamplograptus formosus</i> (Bouč.), <i>Skalograptus vetus</i> Tseg.; брахіоподи <i>Atrypa dzwinogradensis</i> ; строматопороїдеї <i>Densastroma stellatum</i> Bog.; брахіоподи <i>Dalejina staszici</i> (KozL), <i>Protochonetes dniestrensis</i> , <i>Hemiteochia dictincta crebra</i> T.Modz. et Nikif, <i>Atrypa dzwinogradensis</i> KozL та ін.; трилобіти <i>Proetus kuresaaremensis</i> Mann., <i>P.scalicus</i> Bal., P; табуляти <i>Mesosolenia reliqua</i> (Sok.) <i>Favosites forbesi</i> Edw. et H., <i>F.eichwaldi</i> Sok.; залишки водоростей <i>Eoriryma primigenia</i> T.Istch., <i>Zavaliella verticillata</i> T.Istch.
Доступність	Легкодоступний
Наукове значення об'єкта	Дас змогу простежити зміни палеографічних умов регіону впродовж усього періоду існування Подільського силурійського басейну; виявлене найбагатше додевонське угруповання рослин
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (геологічна, палеонтологічна), освітня, естетична; геологічна пам'ятка природи місцевого значення
Геотуристична атракційність	Висока, зі значною науковою та освітньо-пізнавальною цінністю, об'єкт геологічних екскурсій і практик, описаний у науково-популярній літературі, але без інформаційного забезпечення
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Без охоронного статусу

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Денисик Г. І., Мудрак Г. В. Унікальні ландшафти Середнього Придністер'я, Вінниця : 2014. 262 с.
2. Денисик Г. І., Страшевська Л. В., Корінний В. І. Геосайти Поділля, Вінниця: 2014. С. 96–122.
3. Клапоуцак І. Д. Травертинові скелі Середнього Подністров'я як об'єкти природної спадщини та ресурси геологічного туризму, *Олімпійський рух на теренах Західної України – минуле та сьогодення / Матеріали II регіонального науково-методичного семінару*. Тернопіль: 2017. 58 с.

4. Мороз С. А. Історія біосфери Землі. Книга 1. Теоретико-методологічні засади пізнання, Навчальний посібник. У 2 кн. Київ : Заповіт, 1996. 386 с.
5. Сліпченко І. Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. Том 1, 274 с.
6. Сивий М. Я. Географія Тернопільської області: Міністерство освіти і науки України Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2017. 536 с.
7. Цегельнюк П., Гриценко В., Константиненко Л., Іщенко А., та ін. Силур Поділля. Путівник екскурсії. Київ : Наукова думка, 1983. С. 10–21.
8. Черняк В. М., Синиця Г. Б., П'ятківський І. О. Унікальні перлини природи Тернопільщини. Тернопіль, 2014. 138 с.
9. Wikipedia, the free encyclopedia [Electronic resource]. 2005–2024. Available from : <https://uk.wikipedia.org>.

REFERENCES

1. Denysyk, H. I., & Mudrak, H. V. (2014). *Unikalni landshafty Serednoho Prydnisteria [Unique landscapes of Middle Transnistria]*. Vinnytsia P. 262.
2. Denysyk, H.I., Strashevskaya, L.V., & Korinnyi, V.I. (2014). *Heosaity Podillia [Geosites of Podillia]*. Vinnytsia. pp. 96–122.
3. Klapoushchak, I. D. (2017). Travertynovi skeli Serednoho Podnistrovia yak obiekty pryrodnoi spadshchyny ta resursy heolohichnoho turyzmu [Travertine rocks of Middle Transnistria as objects of natural heritage and resources of geological tourism]. *Olimpiiskyi rukh na terenakh Zakhidnoi Ukrainy-mynule ta sohodennia / materialy II rehionalnoho naukovometodychnoho seminaru*. Ternopil P. 58.
4. Moroz, S.A. (1996). *Istoriia biosfery Zemli [History of the Earth's biosphere]*. Book 1. Teoretyko-metodolohichni zasady piznannia, Navchalnyi posibnyk. U 2 kn. K.: Zapovit. P. 386.
5. Slipchenko, I. (2004). *Ternopil'skyi entsyklopedychnyi slovnyk [Ternopil encyclopedic dictionary]* : in 4 volumes / redkol.: H. Yavorskyi ta in. Ternopil: Vydavnycho-polihrafichnyi kombinat «Zbruch». V. 1, P. 274.
6. Syvyyi, M.Y. (2017). *Heohrafiia Ternopil'skoi oblasti [Geography of Ternopil region]: Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy Ternopil'skyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka*. Ternopil. P. 536
7. Tsehelnjuk, P., Hrytsenko, V., Konstanynenko, L., & Ishchenko, A., ta in. (1983). *Sylur Podillia [Silurian of Podillia]*. Putivnyk ekskursii. Kyiv: Naukova dumka, pp. 10–21.
8. Cherniak, V. M., Synytsia, H. B., & Piatkivskyi, I. O. (2014). *Unikalni perlyny pryrody Ternopilshchyny [Unique pearls of the nature of Ternopil region]*. Ternopil. P. 138.
9. Wikipedia, the free encyclopedia [Electronic resource]. 2005–2024. Retrieved from: <https://uk.wikipedia.org>.

CHARACTERISTICS OF PALEONTOLOGICAL GEOTURISTIC OBJECTS OF MIDDLE PRYDNISTERIA (TERNOPIL REGION)

Volodymyr Dubiv

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

Geotourism, which is a component of scientific tourism, is distinguished among other types of tourism by its scientific and educational direction. This is not just contemplation of interesting places, but a certain interaction with objects, assessment and analysis of their

condition, scientific significance, value. The locations of paleoorganisms are important objects for research related to the detection of past climatic changes, the evolution of species, the establishment of geochronology, which can attract the attention of scientifically savvy tourists. Within the studied region there are such objects that deserve attention. In general, a passported description for 6 objects of Middle Transnistria was selected and created for the first time, each of which has its own unique paleontological findings. The Silurian reference section of Podillia, which is characterized by the completeness of the section, varied facies composition, good exposure and broad paleontological characterization, deserves attention from the representatives of the European geological heritage. In the article, the Silurian outcrops of Dzvenigorod, Trubchin, and Bilievets are singled out and characterized in detail in the form of certified descriptions. The locations of the Devonian flora near the village are also highlighted. A point within the Devonian outcrop, which is important for establishing the history of the development of the plant world. The presented objects were characterized externally according to such features as: group, type, category, stratigraphic position, lithological characteristics, paleontological characteristics, scientific significance, value of the object, etc. Passported descriptions will be important for further research and development of geotourism within the studied region. The most interesting objects from this list, the Dzvenigorod, Trubchyn, and Bilivetske outcrops, are located close to each other, which makes it possible to develop a single geotourist route for them. In addition, within the boundaries of the Borshchiv district, where these objects are located, there are a large number of known caves, which allows to make potential geotourist routes are even more interesting for tourists.

Key words: paleontology, paleoorganisms, fossil remains, geotourism, geotourist objects, geoheritage, Middle Transnistria, Ternopil region.