

SECTION XXXV. GEOGRAPHY AND GEOLOGY

DOI 10.36074/logos-23.06.2023.85

ВИКОПНА ДЕРЕВИНА МІОЦЕНУ РОЗТОЧЧЯ З «КОЛЕКЦІЇ ФОСИЛІЙ РОСЛИННИХ І ТВАРИННИХ РЕШТОК ПАЛЕОНТОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА» – НАУКОВОГО ОБ'ЄКТА НАЦІОНАЛЬНОГО НАДБАННЯ

ORCID ID: 0000-0002-5749-3235

Тузяк Ярина Мирославівна

канд. геол. наук, завідувач

Палеонтологічного музею

Львівський національний університет імені Івана Франка

УКРАЇНА

Розточчя представляє собою цінність як унікальний природний об'єкт з естетичними й мальовничими краєвидами та широким спектром пам'яток природи (геоморфологічних, геологічних, гідрологічних, стратиграфічних, палеонтологічних, тектонічних та ін.), що привертає і надалі привертає увагу не лише науковців природничих галузей, але й туристів різних верств населення. Ця територія приховує ще багато таємниць, які чекають свого відкриття. Одним з таких унікальних природних утворень цього регіону є скам'янілі стовбури дерев неогенового віку, які у світовому масштабі фігурують під назвами «петрифікації», «ксеноліти» або «скам'янілий ліс». Скам'яніле дерево – це унікальний самоцвіт, який цікавий не тільки своїми декоративними властивостями, але і своїм походженням. Такі палеоботанічні знахідки на глобальному рівні рідкісні, потребують специфічних умов поховання, приваблюють своєю незвичністю та загадковістю і мають науково-дослідне, культурно-освітнє і комерційне значення. Ці фітофосилії, як і будь-які палеонтологічні знахідки, є неоціненні, оскільки представляють собою кам'яний палеонтологічний літопис, який зберігає інформацію про давні викопні організми далекого минулого. Вони створюють уявлення та розуміння про таксономічний склад порід дерев, які проростали сотні, тисячі, мільйони років тому, палеокліматичні умови середовища, палеоекологічні та палеогеографічні особливості регіонів, в яких вони виявлені. Окремої уваги заслуговують мінеральні заміщення органічної складової викопної деревини, які на сьогодні не мають однозначного погляду серед науковців, залежать від комплексу чинників, мають багатостадійну природу, є унікальними для кожного окремого випадку і потребують детального вивчення. Крім того, їхня цінність й унікальність полягає в тому, що їх використовують у побуті як будівельний, оздоблювальний (облицювальний) і колекційний матеріал, оскільки мають естетичний вигляд і приваблюють своєю красою.

Науково-дослідне значення полягає у з'ясуванні умов захоронення, процесів метасоматозу, визначенні систематичної приналежності рослинних

решток (фітофосилій) й обґрунтуванні створення геопарків з метою охорони, збереження, вивчення і популяризації. Як зазначає Ю.В. Зінко із співавторами [1] скам'янілі дерева з Розточчя є геологічним феноменом національного і міжнародного рівнів. Аналогічні природні нагромадження скам'янілих стовбурів дерев відомі у кількох місцях світу (Арізона у США, острів Лесбос у Греції, Патагонія в Аргентині).

В Україні таких місць декілька, однак два з них заслуговують уваги – це неогенові ксеноліти неогену Розточчя, вік яких становить 20–13 млн років і кам'яковугільні петрифікації Донбасу (Дружківка), віком 300–280 млн років. Вони представляють собою цінність як природні утворення, які не підлягають відтворенню, своєрідні свідчення поєднання середовища формування і геологічних подій, що мали місце на території сучасної України у її західній частині в неогені і східній – у кам'яновугільному періоді.

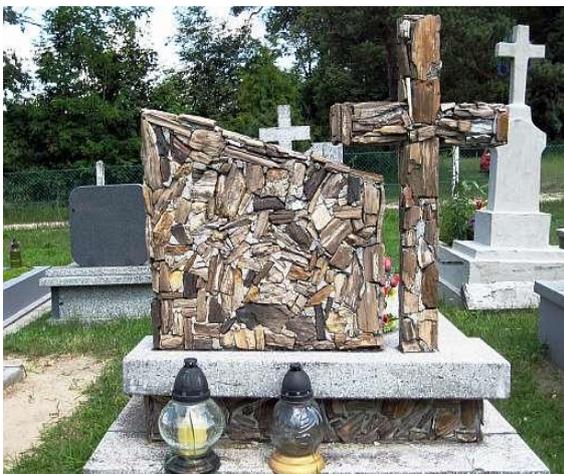
Побутове значення полягає у тому, що скам'янілі стовбури дерева, через свою дуже тверду структуру і оригінальний вигляд, розкрадають, з них роблять усілякі побутові речі, біжутерію, розпилюють і оздоблюють приміщення (Рис. 1).



Седліска. Каплиця при костелі



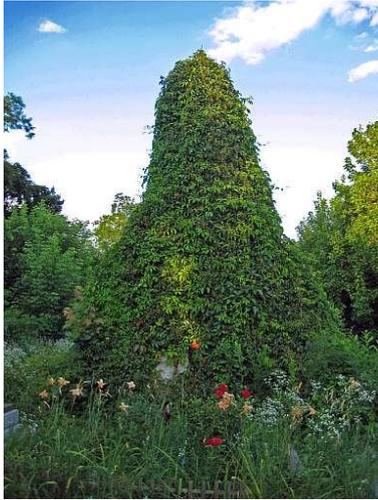
Седліска. Скам'янілий пеньок біля церкви



Седліска. Використання скам'янілого дерева у спорудженні надгробків



Седліска. Скам'янілі дерева у музеї



Рава Руська. Надгробок із скам'янілих дерев



Седліска. Фрагменти скам'янілих дерев



Фітофосилії з селищ (Польща)



Стара Скварява. Викопна деревина у піщаному кар'єрі



Глинське. Геологічний розріз міоцену, в якому виявлена викопна деревина

Рис. 1. Локалізація і використання викопної деревини [9]

Практичне значення вивчення скам'янілих стовбурів дерев полягає у створенні цілісної картини геологічного минулого світу й України зокрема, популяризації геології (палеонтології) рідного краю й планети Земля серед різних верств населення й охороні та збереженні геологічної (палеонтологічної) спадщини для наступних поколінь.

Об'єкт досліджень – фітофосилії – скам'янілі стовбури дерев неогенових (міоценових) утворень Розточчя (Захід України). *Предмет* досліджень умови поховання, мінералогія петрифікацій та їхній геотуристичний потенціал.

Мета роботи полягала у детальному вивченні властивостей скам'янілих стовбурів дерев, їхнього систематичного складу для створення уявлення про палеоекологічні й палеогеографічні умови, в яких відбувалися процеси петрифікації, з'ясуванні їхнього геотуристичного потенціалу й окресленні їхнього значення для науки, культури й освіти.

Загальною метою роботи є промоція та збереження природної спадщини завдяки діяльності в туристичній інфраструктурі та створенні туристичних продуктів. Це зміцнить партнерські зв'язки та покращить імідж і привабливість польського та українського Розточчя. Сприятиме збільшенню кількості відвідувачів об'єктів природної спадщини та промоції наук про Землю серед різних верств населення.

Матеріалом для вивчення слугувала колекція викопної деревини міоцену Розточчя (Рис. 2) Палеонтологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка, яка є науковим об'єктом національного надбання (4.11.2022 р).

Висновки.

1. Викопна деревина Розточчя – це унікальні геологічні пам'ятки природи, що належать до категорії палеонтологічних – палеоботанічних. Вони мають наукову, прикладну та культурно-освітню цінність, потребують збереження та надання охоронного статусу. Визнаючи природні та культурні цінності Розточчя, у 2019 році ЮНЕСКО внесла цей регіон до Всесвітньої мережі Біосферних Заповідників у рамках проектів «Людина та біосфера». З того часу Розточчя є транскордонним біосферним заповідником, а виявлена скам'яніла деревина або «Скам'янілий ліс Розточчя» – це ще один природний об'єкт, який надасть вагомості цій заповідній території.

2. Цінність цих фітофосилій полягає у тому, що вони створюють уявлення і розуміння про систематичний склад, морфологію та палеоекосистеми тих регіонів, в яких вони проростали мільйони років тому в межах Розточчя, палеогеографічні та палеоекологічні особливості території, які існували в далекому минулому.

3. Скам'янілі стовбури дерев приурочені до відкладів раннього і середнього міоцену (баденію) [3–6]. У первинному заляганні зустрічаються у кварцових пісках, у вторинному – у більш молодих відкладах неогену та флювіогляціальних – квартеру.

4. Силіфікація деревної тканини відбувалася синседиментаційно в мілководних затоках – з лужними водами, що сприяли розчиненню кремнезему – ізольованих басейнах Паратетису, в кліматі, схожому на сучасний Середземноморський [5]. Процес мінералізації складний і відбувався стадійно, спочатку заміщенням деревини опалом, тоді халцедоном, і на кінець кварцом, який виповнює тріщини у деревині [7, 8].

5. Систематично представлені одним видом хвойних рослин (кіпарисовими) – *Taxodioxylon taxodii* Gothan 1906, сучасним представником якого є *Taxodium distichum* – болотний кіпарис дворядний [5, 6].

6. Скам'яніла деревина Розточчя використовується як декоративний, будівельний і колекційний камінь.



Рис. 2. Колекція викопної деревини міоцену Розточчя Палеонтологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка

“Скам’янілий ліс Розточчя” є недооціненим дивом природи на теренах України. У світовій практиці усі унікальні, цінні і рідкісні знахідки охороняються на міжнародному рівні і включені у Всесвітню мережу пам’яток природи ЮНЕСКО. Якщо правильно обрати стратегію розвитку, то Розточчя і довколишні селища можна перетворити на українську палеонтологічну Мекку. Як було зазначено [1] вартує створити геопарк “Скам’янілий ліс Розточчя”, куди, окрім, викопної

деревини, включити кар'єри, природні відслонення, де опісля належного облаштування, можна у реальному часі і просторі демонструвати пласти зі скам'янілостями з різних геологічних епох. Зібрати по довколишніх ярах, кар'єрах і балках усі уламки скам'янілих дерев, здійснити їх реконструкцію і експонувати як реальний ліс. Збудувати потужний візит-центр із сучасним мультимедійним музеєм, освітнім центром, готелем, сувенірними крамничками, кав'ярнями і рестораціями. І сюди поїдуть туристи. Це будуть також робочі місця і нові можливості для місцевого бізнесу. Розташування цієї території у прикордонній зоні сприятиме залученню туристів з усього світу.

Результати дослідження можуть бути використані при паспортизації геологічних пам'яток природи та розробленні відповідної науково-проектної документації для утворення геопарку на транскордонному українськопольському пограниччі.

Список використаних джерел:

- [1] Зінько Ю.В., Богущкий А.Б., Брусак В.П., Гнатюк Р.М., Шевчук О.М., Кромпец М., Бурачинський Я. Міжнародний парк «Кам'янілий ліс Розточчя»: концепція та програма формування // *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.16. 33–45.
- [2] Areń B. *Taxodioxylon sequorenium* Goth. // *Przegl. Geol.* Vol. 40. 1992. 743.
- [3] Brzyski B. Skamieniałe drzewa sprzed milionów lat na Roztoczu. Roztoczańskie spotkania T. II. Wyd. Roztoczański Park Narodowy, Zwierzyniec 2000.
- [4] Heflik W. Badania skamieniałych pni drzew z Roztocza // *Prace Muzeum Ziemi*, № 3. 1996.
- [5] Klusek M. Fossil wood from the Roztocze region (Miocene, SE Poland) – a tool for palaeoenvironmental reconstruction // *Geol. Quart.*, 50 (4): 2006. 465–474. Warszawa
- [6] Maruszczak H. Skamieniałe szczątki drzew na Roztoczu (Polska SE, Ukraina NW) // *Przegląd Geologiczny*. Vol. 49. Nr 6. 2001.
- [7] Mitzutani S. Silica minerals in the early stages of diagenesis // *Sedimentology*. 1970. 15. 419–436.
- [8] Mustoe G.E., Dillhoff Th.A. Mineralogy of Miocene Petrified Wood from Central Washington State, USA // *Minerals*. 2022. 12(2). 131.
- [9] Skamieniałe drzewa i Długoszowa hipoteza – http://roztocze.it.home.pl/roztocze/texts/prz002.htm#_fr16