

УДК 56(116.2)+551.762.1/2(477.8)

М.Є. Огороднік

НОВІ ПАЛІНОЛОГІЧНІ ДАНІ ДО СТРАТИФІКАЦІЇ ТЕРИГЕННОЇ ЮРИ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

M.E. Ohorodnik

**STRATIFICATION OF THE TERRIGENOUS JURASSIC OF THE CARPATHIAN FOREDEEP
BY PALYNOLOGICAL DATA**

Приведены новые палинологические результаты изучения терригенной юры (меденицкая и кохановская свиты) Внешней зоны Предкарпатского прогиба, вскрытой параметрической скважиной Оселя-2. Эти данные доказывают присутствие отложений нижней-средней юры в Предкарпатье в соответствии с действующей стратиграфической схемой указанных отложений.

Ключевые слова: палинокомплексы, нижняя-средняя юра, Предкарпатье.

Results of a palynological study of the terrigenous Jurassic (Medenichska and Kochanovska Formations) of the Carpathian foredeep (stratigraphic well Oselia-2) are considered. These data testify to the presence of the Lower and Middle Jurassic deposits in the Carpathian foredeep following the stratigraphic scheme of the mentioned deposits.

ВСТУП

Нещодавно у північно-західній частині Косівсько-Угерської підзони Зовнішньої зони Передкарпатського прогину біля Краковецького розлому була пробурена параметрична свердловина Оселя-2. Ця свердловина розкрила потужний розріз верхньоюрських відкладів (1450 м), які залягають на теригенних відкладах нижньої-середньої юри. Вікова належність останніх встановлена за комплексами спор та пилку. Необхідно зауважити, що згідно з проектним розрізом в цій частині планували відкрити відклади кембрію як підстеляючі відклади карбонатного комплексу верхньої юри.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

По розрізу свердловини Оселя-2 було проаналізовано 9 зразків (див. рисунок) на спорово-пилковий аналіз, з них п'ять зразків відібрані з товщі пісковиків світло-сірих слюдистих невапнистих з прошарками пісковиків білих кварцитоподібних та аргілітів сірих алевритистих невапнистих (інтервал відбору керна 3873-3918 м, потужність 45 м – меденицька світа) та чотири зразки – з товщі аргілітів темно-сірих, чорних невапнистих (інтервал відбору керна 3730-3872 м, потужність 142 м – коханівська світа).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Зупинімося на таксономічному складі неповного палинокомплексу, виявленого в нижній частині теригенного розрізу (інт. 3873-3918 м). Тут присутня незначна кількість спор та пилку – від поодиноких знахідок до 50 зерен. У його складі переважає спорова частина (40 зерен) над пилковою (10 зерен). Спорова частина представле-

на великою кількістю роду *Matonisporites* (20 зерен), який складається переважно видами *M. phleboteroides* Couper, *M. mangyshlakensis* Vinog., менше *M. equixinus* Couper, *M. undulatus* E. Semenova, *M. sp.* Супутніми таксонами палинокомплексу є роди *Dictyophyllum* (*D. rugosum* Lindley et Hutton emend. Kruch., *D. nilssoni* (Brongn.) Goepf. emend. Kruch. і *D. sp.*), *Cyathidites* (*C. australis* Couper, *C. junctus* (K.-M.) Alimov), *Osmundacidites* (*O. echinatus* (Klimko) E. Sem., *O. tuberculatus* (Klimko) Janov.), *Stereisporites* (*S. bujargiensis* (Bolch.) Schulz, *S. brandenburgensis* Schulz) та вид *Lycopodiumsporites austroclavatidites* (Cookson) Potonie. Поодинокі трапляються *Duplexisporites anagrammensis* (K. M.) E. Sem., *Densoisporites variabilis* (Waltz) Potonie et Kremp, *Marattisporites scabratus* Couper, *Clathopteris obovata* var. *magna* Tur.-Ket., *Concavisporites jurienensis* Balme, *Converrucosisporites microverrucosus* Taras., *Cyclogranisporites terreus* (Bolch.), *Trilites minutes* (Bolch.) Mal. emend. E. Sem.

Пилкова частина містить поодинокі види *Chasmatosporites apertus* (Rogal.) Nilsson, *Cycadites dilucidus* (Bolch.) Jljina, *C. orbicularis* (Sachan. et Jljina) Jljina, *Callialasporites dampieri* (Balme) Dev., *Eucommiidites troedssonii* Erdtman та *Classopollis* sp.

Отже, за якісним таксономічним складом у цьому палинокомплексі присутні різноманітні види спор та пилку. Однак виявлений кількісний вміст є недостатнім для однозначного вирішення питання їх вікової належності. Тому з деякою умовністю відносимо описаний палинокомплекс до ранньої юри (тоарський вік). Тут присутні види

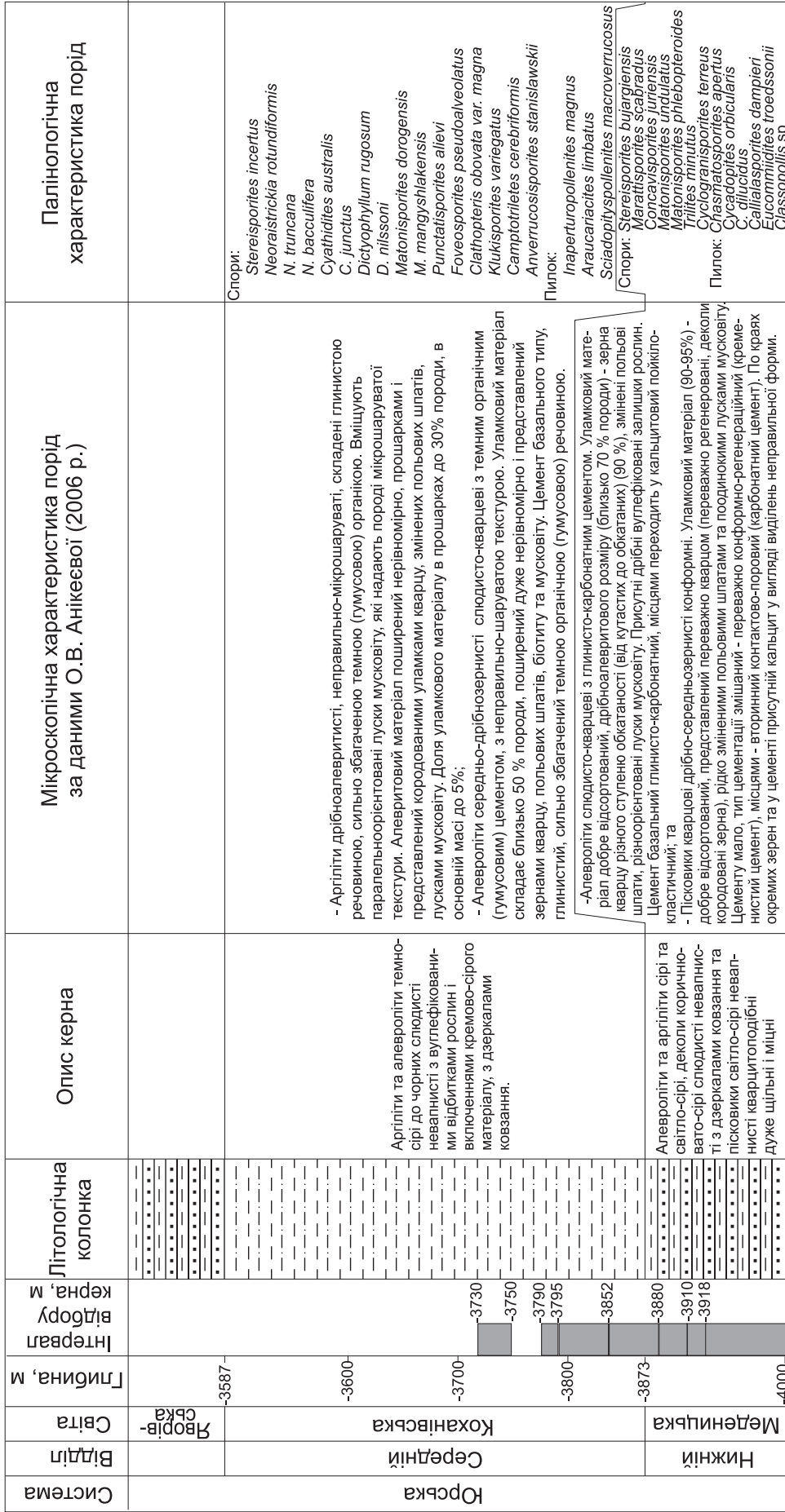


Рис. Розріз нижньо-середньоярських відкладів, розкритий свердловиною Оселя-2 (за керновим матеріалом)

Cycadopites dilucidus (Bolch.) Iljina, *C. orbicularis* (Sachan. et Iljina) Iljina, *Chasmatosporites apertus* (Rogal.) Nilsson, типові для тоарських палінокомплексів Прикарпаття [5] та види *Matonisorites undulatus* E. Sem., *Trilites minutes* (Bolch.) Mal. emend. E. Sem., характерні для тоарських палінокомплексів Донбасу [7]. За присутністю останнього проводиться межа між нижнім тоаром та верхнім плінсбахом Германського басейну [13].

Стратиграфічно вище по розрізу в інт. 3730-3872 м виявлені поодинокі зерна спор та повний палінокомплекс (176 зерен спор та пилку) з суттєвою перевагою спорової частини над пилковою (91% : 9%, відповідно). У споровій частині домінують представники роду *Matonisorites* (до 22%). Це види *Matonisorites mangyshlakensis* Vinog., *M. phlebopteroides* Couper, *M. equiexinus* Couper, *M. dorogensis* (Redves) Burger та *M. sp.* Субдомінанти за кількісним вмістом роду *Cyathidites* (14%), *Dictyophyllum* (8%), *Neoraistrickia* (5%) та види *Punctatisporites alievi* Vinog. (9%), *Clathropteris obovata* var. *magna* Tur.-Ket. (5%). Під *Cyathidites* містять види *C. australis* Couper, *C. junctus* (К.-М.) Alimov, *C. nigrans* (Naum.) Roman., під *Dictyophyllum* – *D. rugosum* Lindley et Hutton emend. Kruch., *D. nilsoni* (Brongn.) Goepf. emend. Kruch. та *D. sp.* У роді *Neoraistrickia* вирізняються види *N. rotundiformis* (К.-М.) Tarasova, *N. truncana* (Cookson) Potonie, *N. bacculifera* (Mal.) Iljina. Супутніми таксонами палінокомплексу є роди *Foveosporites* (4%), *Stereosporites* (3%), *Densoisporites* (3%), *Duplexisporites* (2%), *Osmundacidites* (2%), види *Trilites minutus* (Bolch.) Mal. emend. E. Sem. (3%) та *Lycopodiumsporites austroclavatidites* (Cookson) Potonie (3%). Під *Foveosporites* представлений видами *F. pseudoalveolatus* (Couper) M. Voronova, *F. fistulosum* (Bolch.) M. Voronova; під *Stereosporites* – різноманітними видами *S. bujargiensis* (Bolch.) Schulz, *S. incertus* (Bolch.) Semen., *S. granulatus* E. Sem., *S. cf. brandenburgensis* Schulz, *S. psilatus* (Ross) Pflug.; під *Densoisporites* – видами *D. variabilis* (Waltz) Potonie et Kremp., *D. sp.*; під *Duplexisporites* – видами *D. anagrammensis* (К.-М.) E. Sem., *D. toratus* (Weyl. et Gkeifl.) Playford et Dettmann; під *Osmundacidites* – видами *O. densiornamentatus* (Klimko) E. Sem. та *O. nicanicus* (Verb.). Поодинокі (до 1%) в комплексі трапляються види *Hymenozonotriletes utriger* Bolch., *H. sp.*, *Camptotriletes cerebriformis* Naum., *Klukisporites variegatus* Couper, *Anverrucosporites stanislavskii* E. Sem.,

Staplinisorites caminus (Balme) Pocock, *Todisporites minor* Couper, *Toroisporites solutionis* Krutzsch., *Verrucosporites orbiculatus* (Krasnova) E. Sem., *V. obscurilaesuratus* Pocock, *Converrucosporites microverrucosus* Taras., *C. disparituberculatus* Vinog., *Leptolepidites verrucatus* Couper.

Пилкова частина багатокомпонентна при незначному вмісті таксонів (0,5-2%). Серед них вирізняється вид *Eucommiidites troedssonii* Erdtmann (2%), пилка *Ginkgocycadophytus* (2%) та *Classopollis* sp. (1%). Поодинокі трапляються види *Cycadopites dilucidus* (Bolch.) Iljina, *C. sp.*, *Callialasporites dampieri* (Balme) Dev., *Inaperturopollenites magnus* (R. Potonie) Thomson et Pflug, *Araucariacites limbatus* (Balme) Habib, *Vitreosporites pallidus* (Reiss.) Couper, *Sciadopityspollenites macroverrucosus* (Their.) Iljina та *Podocarpidites*. Окрім того, виявлена невелика кількість тасманітової водорості.

За присутністю характерних для середньої юри видів *Neoraistrickia rotundiformis* (К.-М.) Taras., *Cyathidites junctus* (К.-М.) Alimov, *Punctatisporites alievi* Vinog., *Anverrucosporites stanislavskii* E. Sem., *Matonisorites dorogensis* (Kedves) Burger, *M. mangyshlakensis* Vinog. ці відклади датуються в широкому віковому діапазоні аален–бат. Вид *Neoraistrickia rotundiformis* (К.-М.) Taras. є характерним таксоном зіставлення морських та континентальних відкладів байосу різних регіонів Євразії [3], *Cyathidites junctus* (К.-М.) Alimov – дуже поширений у середній юрі різних регіонів, що входять в Європейсько-Синійську палеофлористичну область [7-12], вид *Anverrucosporites stanislavskii* E. Sem. – типовий для байосу Донбасу [7], *Punctatisporites alievi* Vinog. – для бату Гірського Мангишлаку [8], види *Matonisorites dorogensis* (Redves) Burger, *M. mangyshlakensis* Vinog. – характерні для середньої юри (аалену–байосу) Гірського Криму [9].

Як відомо [6], територія Українського Прикарпаття в ранній і середній юрі була частиною Європейсько-Синійської палеофлористичної області з характерним субтропічним кліматом. Виявлені палінокомплекси у теригенній частині юрського розрізу дають можливість широкого зіставлення цих утворень з одновіковими відкладами як Європейської (Польща, Німеччина, Румунія, Донбас, Крим, Північний Кавказ), так і Середньоазійської (Східний Прикаспій) провінцій цієї області. Це засвідчує, що рослинний світ протягом ранньої та середньої юри був досить одноманітним на великих територіях.

Однак при загальній подібності таксономічного складу палінокомплексів зазначених регіонів існують специфічні риси, що їх вирізняють. Зазначимо, що у меденицькій світі (нижня юра) виявлені паліноморфи, які переважають у верхньому лейасі центральної частини території Польщі та Румунії, а також види спор, які вперше з'являються у тоарі Донбасу та Північного Кавказу [1]. Очевидно, територія Прикарпаття у ранньоярський час була частиною західноєвропейського епіконтинентального басейну седиментації. У коханівській світі (середня юра) виявлені паліноморфи більш значного географічного поширення, які є типовими не тільки для західноєвропейського палеобасейну, а й південних (Крим [9], Переддобруджя [11]), східних (Донбас [7]) територій, а також трапляються на Північному Кавказі [12] та Східному Прикаспії [10]. Отже, в середньоярський час посилюється вплив південних регіонів.

ВИСНОВКИ

Отримані нові палінологічні дані по теригенному розрізу юри параметричної свердловини Оселя-2 засвідчують присутність у регіоні нижньо-середньоярських відкладів згідно до чинної стратиграфічної схеми [2].

Встановлено, що тектонічна будова Зовнішньої зони Передкарпатського прогину є блоковою зі східчастим опусканням низки блоків до Краковецького розлому [4]. Тут верхньоярські рифогенні комплекси незгідно залягають на утвореннях, з одного боку, нижньої–середньої юри, а з іншого – кембрію. З'ясування їх співвідношення у зазначеному регіоні залишається проблемним та водночас актуальним. Які відклади підстеляють перспективні карбонатні утворення верхньої юри? Це питання вимагає подальшого більш досконалого вивчення. Дотепер маємо ситуацію, коли не підтверджується проектний розріз пробурених свердловин, як і сталось з параметричною свердловиною Оселя-2.

1. Бурова М.И., Огородник М.Е. Палинологическая характеристика тоар-батских отложений Предкарпатского прогиба // Палеонтол. сб. – 1990. – № 27. – С. 75-81.

2. Дулуб В.Г., Жабіна Н.М., Огородник М.Є., Смірнов С.Є. Пояснювальна записка до стратиграфічної схеми юрських відкладів Передкарпаття (Стрийський юрський басейн) – Львів: ЛВ УкрДГРІ, 2003. – 30 с. + схема.
3. Ильина В.И. Палинология юры Сибири. – М.: Наука, 1985. – 237 с.
4. Карпенчук Ю.Р., Жабіна Н.М., Анікеєва О.В. Особенности будови і перспективи нафтогазоносності верхньоярських рифогенних комплексів Більче-Волицької (Зовнішньої) зони Передкарпатського прогину // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2006. – № 2. – С. 44-52.
5. Огородник М.Є. Місце Українського Передкарпаття в Європейсько-Сінійській палеофлористичній області (ранньо-середньоярський час) // Палеонтол. зб. – 1998. – № 32. – С. 41-44.
6. Огородник М.Є. Палінологічне обґрунтування віку меденицької світі нижньої юри Передкарпатського прогину // Там же. – 1994. – № 30. – С. 56–60.
7. Семенова Е.В. Споры и пыльца юрских отложений и пограничных слоев триаса Донбасса. – Киев: Наук. думка, 1970. – 133 с.
8. Споры и пыльца юры и раннего мела Средней Азии / Болховитина Н.А., Фокина Н.И. – М.: Недра, 1971. – 216 с.
9. Тесленко Ю.В., Яновская Г.Г. Среднеюрская флора Горного Крыма. – К.: Наук. думка, 1990. – 160 с.
10. Тимошина Н.А., Меньшикова Н.Я. Современное значение палинологии для стратиграфии, корреляции разнофациальных отложений и палеогеографических реконструкций (по результатам изучения микрофитофоссилий из юрских отложений Восточного Прикаспия) // Микрофитофоссилии в нефтяной геологии. – Л., 1980. – С. 22-60.
11. Яновская Г.Г. Этапы развития юрской и раннемеловой флоры междуречья Прут-Днестр // Викоппні фауна і флора України. – К.: Наук. думка, 1973. – Вип. 1. – С. 63-70.
12. Ярошенко О.П. Споро-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. – М.: Недра, 1965. – 95 с.
13. Schulz E. Sporenpaläontologische Untersuchungen ratiassischer Schichten in Germanischen Becken // Palaeontol. Abn. – Berlin, 1967. – Bd. 2, N 3. – 633 s.

Львівське відділення УкрДГРІ,
Львів