



Д. М. Дригант, Р. Й. Лещух

СУЧАСНИЙ СТАН СТРАТИГРАФІЇ ТА КОРЕЛЯЦІЇ ЮРИ ПРИКАРПАТТЯ*(Рекомендовано акад. НАН України П. Ф. Гожиком)*

Согласно существующим представлениям о геологическом строении Предкарпатского прогиба, разрез юры в нем представлен толщей общей мощностью до 2,5—3 тыс. м, состоящей из осадков всех трех отделов (лейаса, доггера и мальма). В первом различают комарновскую, борнятинскую, подолецкую и мединичскую свиты, во втором — кохановскую, в третьем — яворивскую, рудковскую, сокальскую, рава-русскую, опарскую, нижневскую, боновскую, маранцевскую и каролинскую. Кроме того, считается, что для всех разрезов юры в регионе характерны многочисленные стратиграфические перерывы, а в Крукенической зоне — даже полное отсутствие образований этого возраста.

Детальный анализ палеонтологических данных и геологическая корреляция разрезов, вскрытых скважинами на всем Прикарпатье (включая смежную территорию Польши), дает возможность сделать однозначный вывод о полном отсутствии отложений лейаса и о позднепротерозойском — раннепалеозойском (кембрийско-ордовикском) возрасте стратонев, считающихся принадлежащими к этому отделу. Обосновывается ошибочность представлений о наличии стратиграфических перерывов внутри юрской толщи и о полном отсутствии образований этого возраста в Крукенической зоне. Приведены данные, согласно которым общая мощность юры нигде в Предкарпатском прогибе не может превышать 600 м, а оптимальными мощностями для ярусов могут быть: для байоса — 90 м, бата — 100 м, келловя — 50 м, оксфорда — 150 м, кимериджа — 110 м, титона — 100 м.

Принимая во внимание разное понимание объемов, отсутствие стратотипических разрезов, как и нарушение положений Стратиграфического кодекса при выделении, сокальскую, рава-русскую, кохановскую, рудковскую, боновскую, опарскую, маранцевскую и каролинскую свиты нельзя считать валидными стратонами. Нижневская свита, установленная в конкретных обнажениях, может использоваться как местный стратон, однако следует уточнить ее объем.

According to the modern view about geological building of the Carpathian foredeep, the Jurassic is represented there by sections of Lower (Liass), Middle (Dogger) and Upper (Malm) Series about 2500—3000 m thick. In the different sections have been distinguished formation (suites) called Komarno, Bortyatyn, Podiltsi and Medynychi (Liass), Kokhanivka (Dogger), Yavoriv, Rudky, Sokal', Rava-Rus'ka, Opary, Nyzhniv, Boniv, Morantsi and Karolina (Malm). Moreover, has been considered that Jurassic sequences in Forecarpathian does not complete, but contain several stratigraphic gaps, and the sediments of Mesozoic in Krukenychi zone generally are absent.

Thorough analysis of the fossils finds and the geological correlation of numerous sections in boreholes, drilled in Forecarpathian (including adjacent territory of Poland), allow to come to decided conclusion about entire absence of the Lower Jurassic strata everywhere in the region and about the Late Proterozoic — Early (Cambrian-Ordovician) Paleozoic age of the referable to Liass strata. Has been motivated an inaccuracy of opinion of the gaps in the Jurassic sections and of the absence of Mesozoic in the Krukenychi zone. Has been proved paleontological and geological range of the Jurassic stages in the Carpathian foredeep: Bajosian — 90 m, Bathonian — 100 m, Callovian — 50 m, Oxfordian — 150 m, Kimmeridgian — 110 m, Tithonian — 100 m.

Taking into consideration that range of the formations does not interpreted unequivocal, as well the absence of stratotypes and infringement of the Stratigraphic Code principles during the establishment, the formations Sokal', Rava-Rus'ka, Kokhanivka, Rudky, Boniv, Opary, Morantsi and Karolina can not be valid stratigraphic subdivisions. Nyzhniv formations may be usable in sensu stricto, as local subdivision.

Незважаючи на те, що юрські відклади на Прикарпатті досліджуються вже майже 130 років і в другій половині минулого століття розкриті у повних розрізах численними свердловинами, не тільки питання кореляції та стратиграфічного поділу, а й віку та обсягу їх все ще залишаються невіршеними. Неупереджений розгляд історії досліджень показує, що такий стан проблеми зумовлений не стільки об'єктивними, скільки суб'єктивними причинами [7]. Практика розробки регіональних стратиграфічних схем

показала, що їх придатність для використання залежить рівною мірою від точного палеонтологічного обґрунтування віку стратонів та від врахування закономірностей фаціальної мінливості їх складових. І зовсім недієздатними виявляються ті схеми, які опираються не на результати фаціальних досліджень, а на гіпотези про тектонічну будову регіону. Такі явища і знайшли своє відображення у порушеній проблемі. Саме не підтверджені достатнім фактичним матеріалом гіпотези про тектоніку (палеотектоніку) Передкарпатського прогину та прилеглої до нього частини платформи (а не закономірності

фаціальної мінливості та палеогеографічні умови утворення осадів) покладені у підгрунтя усіх попередніх стратиграфічних та кореляційних схем, які майже півстоліття використовуються практично без критичного перегляду.

Не можна залишати поза увагою те, що при розробці та пізніших доповненнях таких схем для осадових товщ Прикарпаття дослідники опиралися на гіпотези, які тепер сприймають як аксіоми [33]:

1. На захід від Краковецького розлому відклади юри відсутні — безпосередньо під міощеном там нібито залягає давня складчаста споруда так званого продовження Лежайського масиву (= Сандомирсько-Добруджинська = Свентокшисько-Добруджинська = Станіславсько-Добруджинська гряда).

2. На сході до цього масиву прилягає Коханівська зона, в якій юра залягає на дуже дислокованих і зім'ятих у круті складки відкладах протерозою і кембрію; у сідловинах між складками спостерігається полого залягання порід та фрагментарний розвиток ордовіку і силуру.

3. Юрська товща формувалася в однобортному Стрийському прогині; її розріз, загальною потужністю до 2500 м, у Коханівській зоні починається відкладами лейасу, а на схід від неї (у Рава-Руській зоні) — відкладами мальму [12].

4. Пізньокімерійські рухи на окремих тектонічних блоках прогину зумовили розмивання юри та безпосереднє залягання неогену на її різних стратиграфічних рівнях.

Чи не найголовнішою перешкодою на шляху до вирішення проблеми стратиграфічного поділу юри Передкарпаття вважалася відсутність надійних і достатніх палеонтологічних критеріїв для обґрунтування віку й обсягу локальних і регіональних стратиграфічних підрозділів. У той же час у публікаціях, що стосуються результатів визначення фауністичних решток із розкритих свердловинами розрізів, дослідники подають списки з багатими комплексами мікрофауни (форамініфер, спор та ін.), за якими обґрунтують наявність у Передкарпатському прогині всіх ярусів лейасу, догеру і мальму та їх обсяги [12]. Треба зазначити, що у деяких з цих же розрізів були знайдені рештки макрофауни, які детально описані у роботах [3, 20—22]. Порівняння стратиграфічних висновків за результатами визначення мікро- та макрофауни показали, що вони не тільки не доповнюють одні одних, а й часто є несумісними. Більше того, деякі важливі стратиграфічні та палеогеографічні реконструкції, зроблені за результатами мікропалеонтологічних досліджень, ставлять під сумнів не тільки об'єктивність, а й саму достовірність їх. На жаль, перевирити такі висновки та

з'ясувати причини допущених помилок неможливо, оскільки знахідки мікрофауни подані у публікаціях здебільшого у вигляді узагальнених списків, без опису фактичного матеріалу та прив'язки його до конкретних частин розрізів.

Багаторічні цілеспрямовані дослідження фаціальної мінливості донеогенових (кембрію-юри) осадових товщ Передкарпатського прогину дозволили зрозуміти хибність методологій та робочих концепцій попередніх дослідників, якими вони послуговувалися при створенні моделей геологічної будови регіону та схем кореляції відкладів. Важливою перешкодою на шляху до вирішення проблеми стратиграфічного поділу юрської товщі виявилася невизначеність їх меж з палеозоєм.

Згідно з діючою тепер схемою, більша частина розрізу юри у регіоні складена теригенними утвореннями лейасу, серед яких вирізняють комарнівську, борятинську, подолецьку та мединицьку світи [12, 23]. При виокремленні комарнівської світи у розрізах, розкритих свердловинами Рудки-300 (інт. 3950—4430 м, стратотип) і Романівська-1 (інт. 3505—3781 м), автори стратону [23] опираються на знахідку спор *Granulatisporites minutus* Pot. et Kremp., *Densoisporites* sp. та *Licopodiumsporites* sp., за якими датують його вік як гетанг-синемюрський. Обґрунтовуючи подібний вік борятинської світи, ті ж автори вказують на знахідку в її стратотиповому розрізі (свердловина Борятин-1, інт. 4047—4301 м)* спорово-пилкового комплексу з видами *Limbosporites lundbladii* Nilsson, *Platyptera trilingua* (Horst) Schulz, *Dictyophilidites harisii* Coup., *Cyatidites junctus* (K. M.) Al., *Densoisporites* sp., *Retitriletes* sp., *Sphagnumsporites* sp., *Camptotriletes* sp. При виділенні та пізніших описах подолецької світи дослідники вказують на визначення з розрізу у свердловині Подільці-1 (3572—3805 м, стратотип) спорово-пилкового комплексу з видами *Converrucosporites luebbensis* Schulz, *Platyptera trilingua* (Horst) Schulz, *Foraminisporites jurassicus* Schulz, *Uvaesporites microverrucatus* Schulz, *Tauocusporites verrucatus* Schulz, *Carnisporites granulatus* Schulz, *Polycingulatisporites liassicus* Schulz, *P. circulus* Sim. et Ked., *Auritulina trilateroides* Mal., *Cyathidites junctus* (K.-M.), *Onychium baccatus* Mal., *Varattisporites scabratus* Coup. та ін. [12], за сукупністю яких стратон зіставлений із гетангом—раннім плінсбахом Німеччини.

Відома на час виділення подолецької і навіть опублікована [18] за кілька років до встановлення комарнівської та борятинської світ інформація про знахідку у свердловині Борятин-1 на глибині

* Межа юри з палеозоєм в ній знаходиться на гл. 3437 м

безпосередньо нижче 3930,1 м (тобто вище від згаданих спорово-пилкових комплексів лейасового віку) щічного шипа ранньопалеозойського трилобіта чомусь залишилася поза увагою. Не викликала жодних застережень також і знахідка у свердловині Рудки-300 (інт. 3653,7—3660,3 м) багатого комплексу кембрійських акритархів, у складі якого визначені види: *Micrhystridium lanatum* Volk., *M. aff. dissimulare* Volk., *M. aff. pallidum* Volk., *M. aff. villosum* Kirjan., *Dictyolittidium aff. priscum* Kirjan. et Volk., *Allumella baltica* Vand., *Tasmanites aff. volkovae* Kirjan., *Skiagia aff. ornata* (Volk.), *S. aff. compressa* (Volk.), *S. aff. ciliosa* (Volk.) та ін. [18]. Однозначно кембрійський (і протерозойський) вік відкладів, які вважаються належними до комарнівської, борятинської та подолецької світ, підтверджується також зіставленням їх розрізів із тими, де положення межі юри з палеозоем обгрунтоване і не викликає жодних сумнівів, зокрема у свердловинах Верчани-1, Північні Мединичі-37, Коханівка-1, Чорнокунці-1 та ін. (рис. 1).

Треба зазначити, що кембрійський вік відкладів, які у Передкарпатському прогині підстилають середньоярські, був обгрунтований палеонтологічно вже понад 35 років тому [32]. Найпевніше вони були виділені у розрізі свердловини Держів-1, а в низці інших — на площах Дашава, Північні Мединичі, Коханівка, Рудки, Угерське, Підлуби, Болохів, Добрянці, Гринівка — умовно, у складі нерозчленованої товщі валдайсько-балтійського (ранньокембрійського) віку. Незважаючи на те, що внаслідок пізніших геологопошукових робіт було одержано багато нового ядерного матеріалу з усієї території прогину, комплексні регіональні дослідження з метою переконливого обгрунтування віку давніших від середньоярських товщ так і не були проведені. Проте активно почалося нарощення розрізу "теригенної товщі нижньої юри" виділенням комарнівської, борятинської, подолецької світ і збільшенням обсягу мединицької, внаслідок чого до безсумнівно юрських відкладів у північно-східній частині прогину було приєднано, як виявилось, понад 1800 м нижнього палеозою та протерозою.

Не можна не звернути увагу на те, що при описі борятинської та комарнівської світ ніхто з дослідників не зафіксував тих ознак, якими, згідно з існуючими уявленнями [32, 33] про будову Передкарпатського прогину, повинні характеризуватися розкриті у ньому відклади нижнього палеозою і, особливо, протерозою, а саме: зібраністю у круті дрібні складки, перем'ятістю та роздробленістю, епізональним метаморфізмом та епігенетичними перетвореннями. У літологічному відношенні, відповідно до цих же уявлень, вони повинні бути представлені

"червоними, зеленими, фіолетовими, темно-сірими, а іноді й чорними хлорит-серицитовими, серицит-кварцит-хлоритовими, кварцовими і глинистими сланцями, філітами, кварцитами, кварцитоподібними пісковиками й алевролітами" [33, с. 103] так званої сяньської серії. На практиці ж виявилось, що протерозой тут складений чергуванням пісковиків та алевролітів з підпорядкованими прошарками аргілітів [23]. Такі дані явно суперечать гіпотезі про існування Лежайського масиву та про складчастий фундамент Передкарпатського прогину. До цього треба додати, що гіпотетичні [33] розмиви мезозойських відкладів і залягання неогену безпосередньо на рифеї у Крукеницькій зоні (у свердловинах Хідновичі-24, -29, -33) переконливими даними (палеонтологічними, геофізичними) не підтверджуються. Зіставлення розрізів, розкритих у цій та Коханівській зонах під неогеном, лише переконує в ізохронності відкладів у свердловинах Чижки-1 (інт. 2501—3101 м), Чижки-2 (2384—2984 м), Посада-1 (2824—3424 м), Дубляни-1 (2380—2980 м) та їх належності до юри в обсязі байоського-титонського ярусів (рис. 2, 3), на що вже було звернено увагу раніше [6, 7].

Принципово важливим у стратиграфії юри регіону вважається питання віку та кореляції виділеної В.М. Утробіним у 1962 р. мединицької світи [34]. Стратотиповим для неї вважається розріз в інт. 2487—2683 м у св. Північні Мединичі-1. У стратиграфічній схемі, опублікованій у 1986 р. [12], стверджується, що належні до цього стратону відклади поширені лише у північно-західній частині прогину, і в напрямку до Краковецького розлому потужності їх, порівняно із стратотиповим розрізом, збільшуються більше ніж удвічі (до 489 м у свердловині Грушів-8). За результатами вивчення мікрофауністичних решток із свердловини Подільці-1 (інт. 3254—3572 м), розріз у якій прийнятий за опорний, було вирізняє два спорово-пилкових комплекси. За наявністю у першому (інт. 3467—3572 м) видів *Onychium baccatus* (Mal.) Volch., *Matonisporites phlebopteroides* Coupr., *Camptotriletes cerebriiformis* Naum., *Cupressacites subgranulatus* Rog. зроблено висновок про пізньоплісбахський-тоарський вік нижньої частини світи. Вік другого комплексу із розрізів у свердловинах Подільці-1 (3309,9—3452 м), Подільці-2 (2701—2939 м), Чорнокунці-1 (2122—2128 м) визначений як ааленський, оскільки відрізняється від попереднього появою *Gleicheniidites laetus* Volch. та "зникненням тоарських спор *Carnisporites granulatus* Schulz" [12, с. 16]. Детальне ж зіставлення стратотипового розрізу мединицької світи із охарактеризованим [5, 9, 18] кембрійськими трилобітами, гіолітами і беззачковими брахіо-

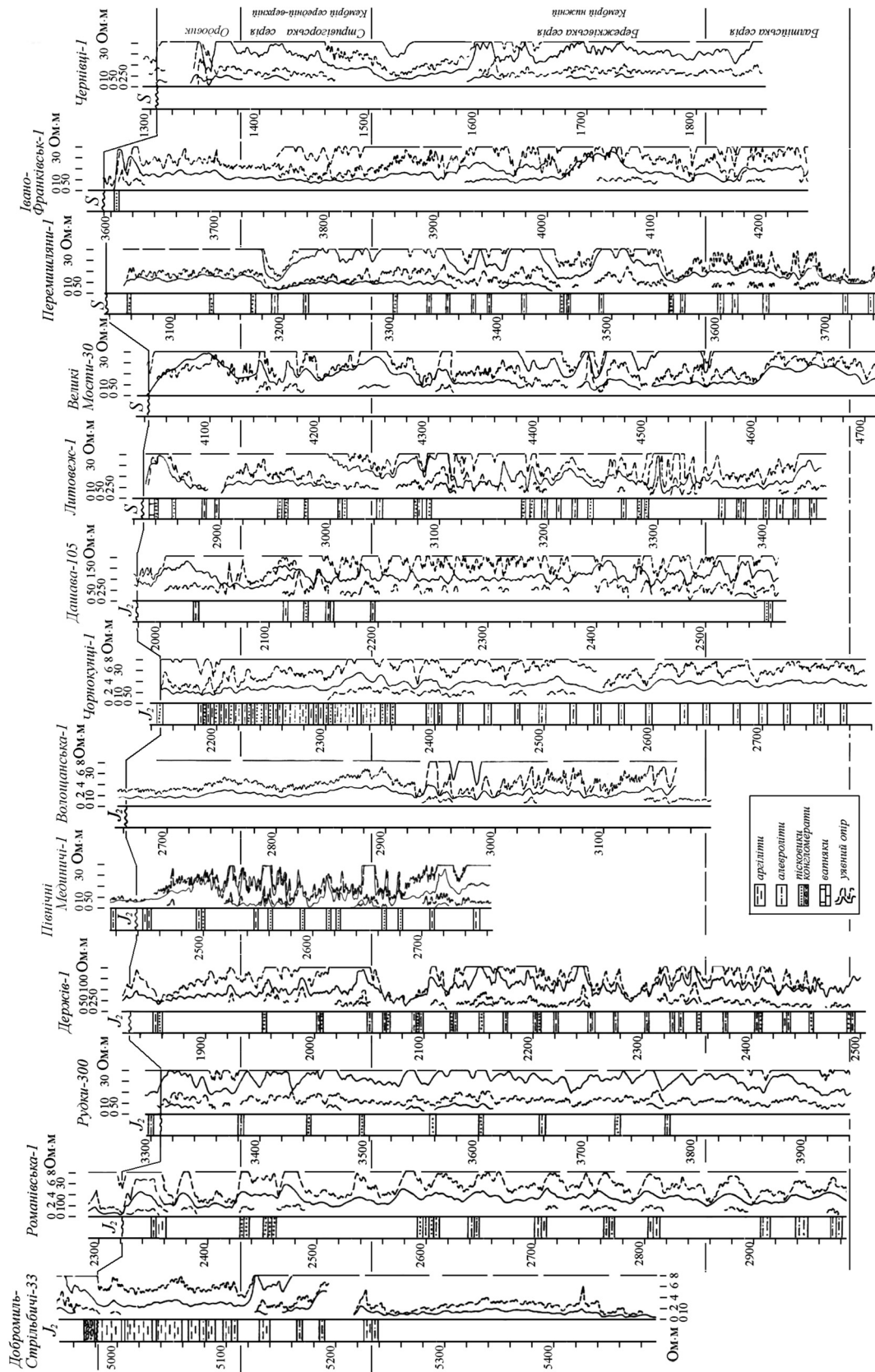


Рис. 1. Зіставлення розрізів нижнього палеозою у Карпатах, Передкарпатському та Львівському прогинах (за Д. М. Дригантом, 2000, з уточненнями)

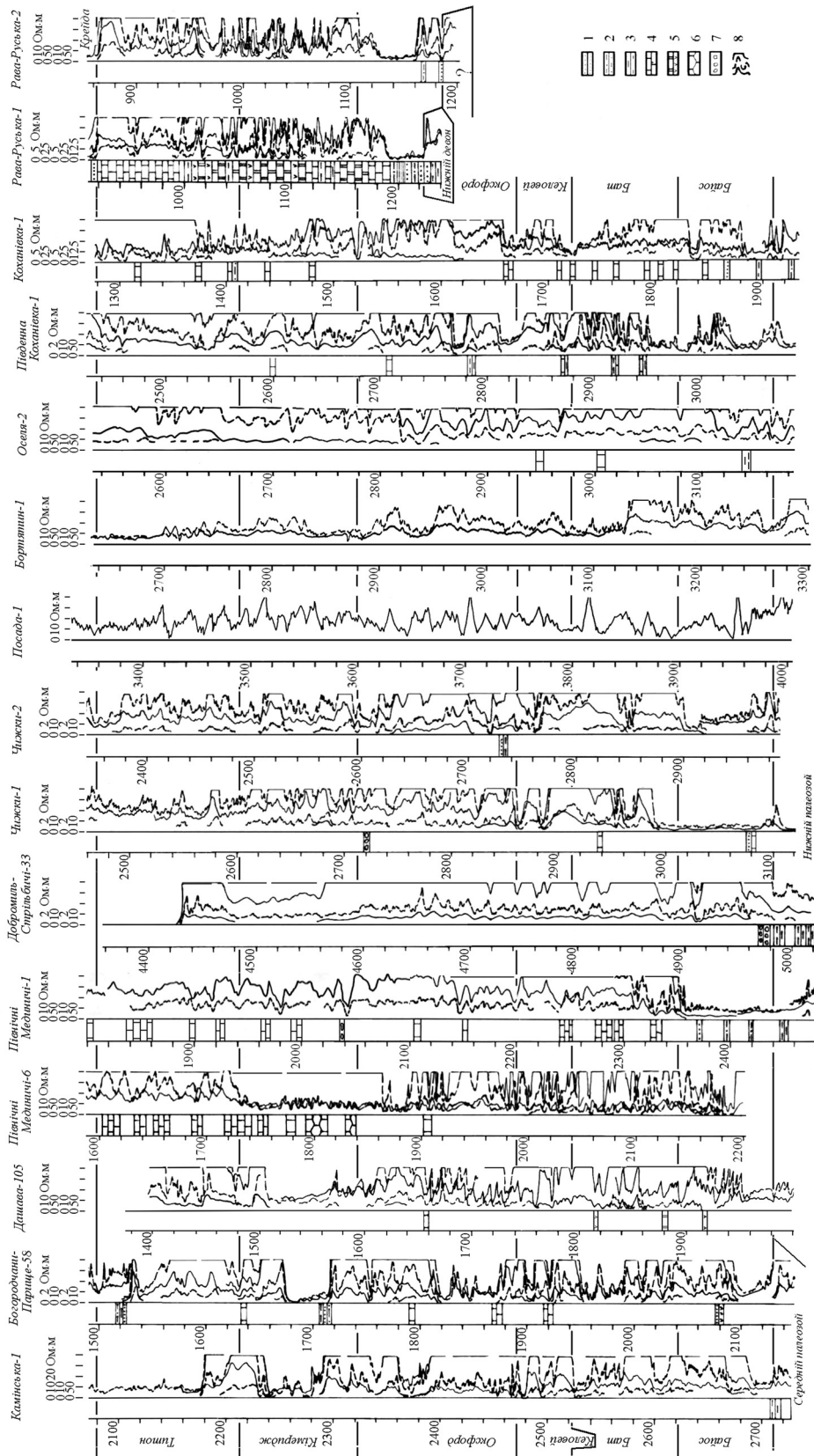


Рис. 2. Зіставлення розрізів юрських відкладів у Карпатах, Передкарпатському та Львівському прогінах (за Д. М. Дригантом, 2002, 2007, з уточненнями)

1 — пісковики, 2 — алевроліти; 3 — аргіліти; 4 — вапняки та доломізовані вапняки; 5 — доломіти, ангідрити; 6 — вапняки грудкуваті; 7 — конгломерати; 8 — уявний опір

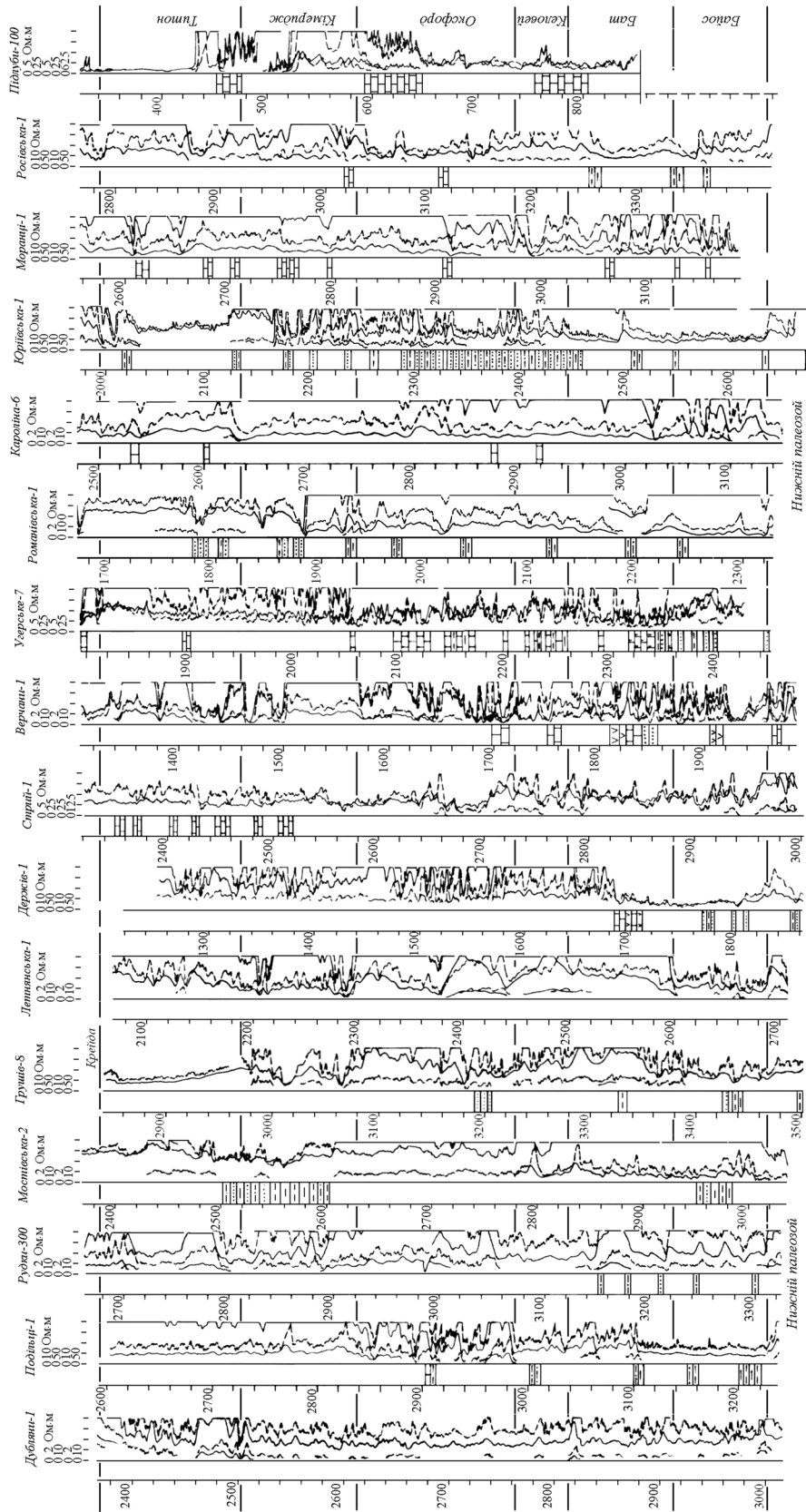


Рис. 3. Зіставлення розрізів юрських відкладів у північно-західній частині Передкарпатського прогину (за Д. М. Дригантом, 2002, 2007, з уточненнями)

подами розрізом у свердловині Чорнокунці-1 та розрізами у свердловинах Верчани-1, Північні Медичні-37, Коханівка-1 з чітко визначеним положенням нижньої межі юри показує, що у свердловині Північні Медичні-1 нижче 2488 м розкриті ордовицькі та кембрійські відклади (рис. 1)*. З цього випливає, що медичницька світа та її аналоги як у цій, так і в інших свердловинах жодного відношення до мезозою не мають. Таким чином, аналіз геологічних та палеонтологічних даних, що стосуються будови юрської товщі, дозволяє дійти висновку про повну відсутність у Передкарпатському прогині відкладів лейасу — виділення їх було наслідком неправильних уявлень про його історію геологічного розвитку та допущення помилок при кореляції деяких розрізів у північно-західній частині регіону. У південно-східній частині прогину, де мезозойські відклади залягають на нижньодевонських (площі Богородчани, Парище, Камінська, Лопушна), а також на площах Дашава, Держів, Коханівка та ін., ніхто лейасу не виділяв і не ставив питання щодо його наявності у будь-якій свердловині. З усвідомленням того, що розрізи на всій території Прикарпаття починаються утвореннями не старшими від байоського віку, не тільки усунеться низка стратиграфічних суперечностей, а й стане зрозумілішою та прогнозованішою геологічна будова регіону. Саме такий висновок переконливо підтверджує знайдений у св. Подільці-2 (2500—2510 м)** амоніт *Parkinsonia parkinsoni* Sowerby — вид-індекс верхньої зони байосу [3].

Відсутність критеріїв для чіткого розмежування літологічно подібних розрізів юри у відкритоморських фаціях і теригенного нижнього палеозою зумовила не тільки нарощування розрізу перших з них приєднанням старших утворень, а й навпаки. Зокрема, юрські, як згодом виявилось [5], відклади у свердловинах Рудки-300 (2865—3313 м) та Юрїївська-1 (2344—2633 м) були описані як середньокембрійські-нижньоордовицькі [8]. Причому розріз у першій з цих свердловин був обраний у якості стратотипового для глинецької (інт. 3216—3313 м) та ятвязької (інт. 3148—3216 м) світ. Доказом належності зазначеного інтервалу у свердловині Рудки-300 до палеозою вважалася знахідка в ній на гл. 3241—3246 м скелетного фрагмента, подібного до шипа трилобіта *Paradoxides* sp. Пізнішими детальними дослідженнями було встановлено, що мікструктура цього шипа не властива панцирам трилобітів. Після знахідок макрофауни у свердловині

нах Юрїївська-1, Росівська-1 та порівняння їх розрізів із розкритим у свердловині Любачів-2 (суміжна територія Польщі), де положення всіх ярусів догеру чітко обгрунтоване палеонтологічно [35], стало очевидним, що перша з цих світ об'єднує відклади байосу, а друга — бату у відкритоморських теригенних фаціях (рис. 3).

Незважаючи на значну фаціальну мінливість, середньоюрські відклади в обсязі байоського-батського ярусів, представлені аргілітами й алевролітами з прошарками пісковиків та вапняків, у межах усього регіону вважають належними до коханівської світи, потужність якої, згідно з літературними даними, може досягати 570 м [12, 31]. Розрізи стратону охарактеризовані достатніми для обгрунтування віку знахідками макро- і мікрофауни, але відсутність вказівок про стратотип все ж таки зумовила появу значних розходжень в інтерпретації дослідниками обсягу та поширення світи як у процесі розробки регіональної стратиграфічної схеми [12], так і в подальших її змінах, доповненнях та використанні на практиці. Нерівномірні знахідки фауни, як і суміщення меж діахронних, які властиві літостратиграфічним одиницям (світам), із рівнями ізохронними, якими є підшва та покрівля хроностратиграфічних підрозділів — ярусів, посприяли ототожненню коханівської світи з байосом—батом. Нечітке ж розуміння принципів виділення стратонів і було причиною значних змін обсягів окремих світ після знахідок фауністичних решток того чи іншого віку, незважаючи на літологію товщі. І навпаки, при знахідках фаун різного віку у літологічно подібних, але розрізнених товщах перевага надавалася одній з них, що зумовило розширення не існуючих стратиграфічних переривів у розрізах (замість зміни стратиграфічного обсягу стратону). Наприклад, знахідка брахіопод *Septaliphoria badensis* (Opp.), *S. varians* (Schloth.) і *Zeilleria* sp., які вказували на келовейський вік частини рудківської світи в одному з розрізів, не була взята до уваги, оскільки за визначеннями форамініфер вона повинна належати лише до оксфорду [12, с. 26]. Таке обгрунтування віку не є переконливим, оскільки відсутні докази належності цих відкладів саме до рудківської світи. На це звернено увагу тому, що нерідко стратиграфічне місце тої чи іншої частини розкритого свердловиною розрізу або подається бездоказово, або ж із використанням явно сумнівних даних. Незважаючи на те, що у свердловині Коханівка-1, пробуреній у страторегіоні коханівської світи, байос-батський вік якої ніким не заперечується, у пояснювальній записці до вже згаданої схеми стратиграфії [12] без жодних додаткових пояснень найнижчий інтервал у розрізі юри (1897—1898 м) за знахідкою *Camptonectes* cf. *lens* (Sow.) та *Cosmoceras* sp.

* Тут враховані помилки та неточності, які були допущені у попередніх публікаціях [6, 7] при зіставленні та інтерпретації розрізів у свердловинах Північні Медичні-1, Рава-Руська-1, -2 та ін.

** Підшва юри у цій свердловині знаходиться на гл. 2516 м.

віднесений до яворівської світи і келовейського ярусу. Там же стверджується, що в інт. 1410—1830 м свердловиною розкриті типові відклади нижньоопарської підсвіти, які за місцем у розрізі та знахідками форамініфер роду *Alveosepta* (в інт. 1804—1821 м) повинні зіставлятися з кімериджем. З цього випливає висновок, що у згаданій свердловині відклади байосу і бату, тобто коханівської світи, відсутні, хоч уперше вона була виокремлена саме за цим розрізом і потужність її тут повинна була б досягати 555 м [31]. Описуючи рифогенні утворення, О. В. Анікєєва (2000) у свердловині Північні Медичні-6, де положення підосви догору (за уточненими даними, на гл. 2230 м) та підосви крейди (1598 м) не викликають дискусії, зазначає, що розріз юри тут починається (інт. 2150—2203 м) не байоськими відкладами, а рудківською світою оксфордського ярусу. Проте жодні докази для підтвердження цього не наведені, оскільки керн із вказаного інтервалу не відбирався. Порівняння ж згаданих розрізів з іншими показує, що вони починаються таки байосом і до межі з неокомом є безперервними. На жаль, при описах стратонів, узагальненні біостратиграфічних даних і навіть в описових палеонтологічних публікаціях місця знахідок фауністичних решток найчастіше взагалі не згадуються [10, 11 та ін.].

Тривалий час, згідно з описом [4], вважалося, що у свердловині Рава-Руська-1 в інт. 1174—1194 м пробурені відклади нижнівської світи зі скупченнями келовейської фауни у складі видів *Modiola* cf. *tulipaea* Lam., *Pecten* (*Camptonectes*) cf. *lens* Sow., *Gryphaea* cf. *dilatata* Sow. Автори стратиграфічної схеми [12] що ж частину розрізу (а саме інт. 1183—1192 м) описують у складі рава-руської світи і зіставляють з кімериджем за знахідкою в ній форамініфер *Alveosepta personata* (Tobler), *Torinosuella peneropliformis* (Vabe et Hanzawa). Така інтерпретація розрізу без жодних додаткових пояснень лише ставить під сумнів як правильність кореляції відкладів, так і визначень фауни, а також валідність рава-руської світи, оскільки вона була виділена саме у цій свердловині (доломіто-ангідритова товща в інт. 997—1194 м), де потужність її повинна досягати майже 200 м [28, 30]. Подібні суперечності щодо стратиграфічного місця рава-руської світи в інших розрізах лише переконують у відсутності чітко визначених критеріїв для її виділення і кореляції. Зокрема, належними до неї у неодноразово згаданій стратиграфічній схемі [12] вважаються відклади у свердловині Підлуби-100 в інт. 452—475 м, де знайдений такий же, як і в свердловині Рава-Руська-1, комплекс форамініфер нижнього кімериджу. Згідно з іншими даними [24], у першій з цих свердловин в інт. 475—480 м розкрита

нижнівська світа із типовим для титону комплексом палінозони *Classopolis classoides*. Крім того, титонський вік цих частин розрізу добре узгоджується і з його геологічною кореляцією (рис. 2).

При складанні регіональної стратиграфічної схеми юри Прикарпаття [12] деякі з виділених раніше світ [29, 31] були замінені іншими, але це не забезпечило її дієвості, оскільки при цьому не були усунені недоліки попередніх схем, а заміни і доповнення зроблені без дотримання вимог Стратиграфічного кодексу. Зокрема, у 1962 р. Я. М. Сандлер виокремив товщу спікулових та рифових вапняків, доломітів і доломітизованих вапняків потужністю 300—500 м у розрізах на площах Підлуби, Рудки, Коханівка та інших у підлубенську світу, яку зіставив із келовеєм-оксфордом [29, 31]. Беручи до уваги вказану потужність світи і потужність повних розрізів юри в регіоні, можна не сумніватися у тому, що вона, крім келовейських та оксфордських, повинна охоплювати також і відклади кімериджу й титону. Така ж за віком (оксфорд) і літологічним складом товща, розкрита на тих же площах (Підлуби, Рудки, Північні Медичні), вважається типовою і для рудківської світи, виділеної одночасно з попередньою В. М. Утробіним [12, 31, 34]. Зазначимо, що рифогенні вапняки, за наявністю яких були виокремлені згадані світи, вважаються основними складовими й опарської світи [12]. Вона також виділена без зазначення стратотипу, але вважається, що до її обсягу входять відклади кімериджу-титону. Якщо ж узяти до уваги, що потужність світи (понад 1000 м) може значно перевищувати у свердловинах потужність повного розрізу юри — а це підтверджено приєднанням до неї [12] відкладів безсумнівно батського-оксфордського віку у свердловинах Верчани-1 (1825—1840 м) і Коханівка-1 (1410—1830 м), — то стає очевидною стратиграфічна тотожність трьох згаданих світ. Оскільки у відкладах оксфордського і кімеридж-титонського віку "встановлений однотипний склад основних груп і видів спор і пилку, об'єднаних у єдиний споро-пилковий комплекс" [12, с. 27], впевнене визначення належності окремого фрагмента розкритого розрізу у рифогенних фаціях до певного ярусу чи до котроїсь із згаданих світ не може викликати жодної довіри. Тим більше, якщо на той час не було методики для проведення кореляції близько розміщених свердловин також і за матеріалами електрокаротажу. Згідно з нормами Стратиграфічного кодексу, опарська світа може бути лише пізнішим синонімом підлубенської, а при вирішенні питання щодо валідності останньої з них чи рудківської необхідно керуватися лише правилом пріоритету, яке діє з 1956 р. При цьому треба також зважати на те, що стратиграфічні обсяги підрозділів (світ), виділених за літологічни-

ми (фаціальними) ознаками, не всюди є однако-вими і їх не можна обмежувати ізохронними часо-вими рамками, особливо на підставі спорадич-них визначень фауністичних решток. Але не мож-на збільшувати обсяги світ приєднанням до них відкладів з різко відмінними фаціальні-літо-логічними особливостями. Наприклад, якщо у первісному розумінні сокальська світа мала до-сить чітке визначення, оскільки об'єднувала ла-гунно-континентальні різноколірні та озерно-бо-лотні вугленосні фації локального поширення [30], то пізніше [12] приєднання до неї (всупереч вимогам Стратиграфічного кодексу) розкритих свердловиною Рава-Руська-2 в інт. 1166—1187,5 м генетично інших (морських) відкладів позбавило її основної обов'язкової для такої літостратиг-рафічної одиниці ознаки — фаціальної спорідне-ності складових частин.

Внесенням у стратиграфічну схему мальму такого біостратиграфічного підрозділу, як гори-зонт [12], з ототожненням обсягів "рудківського", "рава-руського" та "нижнівського" горизонтів з оксфордським, кімериджським і титонським яру-сами фактично було дискредитовано самі поняття "ярус" і "горизонт". Як ці підрозділи, так і зони повинні мати ізохронні межі, які зафіксовані у стратотипових розрізах і не можуть зміщувати-ся поза ними. Але при виділенні згаданих гори-зонтів, як і світ, обсягам яких вони відповідають, та зон [17] жодна з меж не була визначена у розрізі. Відображення значних мінливостей по-тужностей світ (від 10—20 до 200—400 і навіть 800 м, що значно перевищує потужність всієї юрської товщі у регіоні) у стратиграфічній схемі було визнанням як доведеного факту гіпотези про існування значних перерв у седиментогенезі та пізніших розмивів юрських відкладів на різних рівнях. Використання такої схеми при геологопо-шуковому плануванні скеровувало всі зусилля ге-ологів-практиків на пошуки перспективних струк-тур у юрі (зокрема, рифів), в той час як збільшен-ня потужностей окремих товщ тут зумовлене ізохронним фаціальним заміщенням, що вимагає інших методик пошуків.

Поширені у юрській товщі рифогенні утво-рення становлять значний інтерес для пошуків нафти і газу на Прикарпатті. За останні роки опубліковано декілька робіт, у яких наведено інформацію про літологію, палеонтологію та про деякі особливості будови утворень, які мають оз-наки рифогенних. У зв'язку з цим було запропо-новано [13] внести до стратиграфічної схеми до-повнення, які відобразили би весь фаціальний ряд відкладів. Зокрема, передрифові утворення оксфорду, кімериджу та титону виокремлені відповідно у бонівську, моранцівську і каролінську світи. Як стратотиповий розріз для бонівської світи запропонований інт. 2770—2952 м у сверд-

ловині Південна Коханівка-1, у якому розкриті аргіліти й коричнево-сірі доломітизовані схва-нокристалічні вапняки з прошарками алевролітів у нижній частині розрізу. З цим розрізом також були зіставлені подібні відклади у свердловинах Бортятин-1 (2410—2496 м), Кароліна-6 (3025—3110 м) та Подільці-1 (2897—2990 м). Оксфо-рдський вік їх підтверджувався знахідкою *Cadosina fusca* Wanner, *C. semiradiata* Wanner, *Globochaete alpina* Lombard, *Globuligerina oxfordiana* (Grigelis), *Trocholina* aff. *alpina* (Leup.). При виділенні згаданих світ було заува-жено, що, оскільки винос зерна обмежений, їх стратиграфічні межі контролюються промисло-во-геофізичними параметрами. Але саме з порівняння розрізів за цими параметрами чітко видно, що у різних свердловинах — це розрізнені і різновікові відклади, які не можуть складати єдине геологічне тіло. Якщо у свердловині Подільці-1 вік віднесених до бонівської світи відкладів визначений правильно, то у стратоти-повому розрізі до її обсягу входять, крім оксфо-рдських, також і келовейські та батські відклади, у свердловині Кароліна-6 — лише байоські та батські (рис. 3).

Цілком зрозуміло, що у сусідніх свердловинах утворення одного і того ж часового проміжку мо-жуть належати до різних фацій, а отже, і до різних, але ізохронних світ. Проте відклади у свердловині Південна Коханівка-1 в інт. 2770—2952 м (тобто стратотип бонівської світи) вважаються належни-ми до передрифових утворень оксфордського ярусу, в той час як у свердловині Коханівка-1 рифогенні утворення навіть нижчого (а це чітко вид-но з порівняння розрізів) стратиграфічного рівня (інт. 1804—1830 м) як найнижча частина опарської світи зіставляються за знахідкою форамініфер *Alveosepta* із кімериджем.

Моранцівська світа, хоч і виділена за літо-фаціальними ознаками, також прирівняна за об-сягом до цілого кімериджського ярусу. Як страто-типовий для неї визначений розріз потужністю 373 м у свердловині Моранці-1 (інт. 2610—2983 м), складений "вапняками біогермовими (спікуло-стерастровими) глинистими й алевритистими, які переходять у слабодоломітизовані вапняки та алевритисті мергелі, з прошарками алевритових аргілітів і вапнякових гравелітів" [13, с. 160]. Ав-тори вважають, що до цієї ж світи належать і відклади, розкриті у свердловинах Кароліна-6 (2539—3020 м), Подільці-1 (2480—2897 м), Лет-нянська-1 (2270—2430 м), Волощанська-1 (2244—2378 м). Проте навіть з порівняння лише вказаних розрізів видно, що стратон, подібно до бонівської світи, об'єднує різновікові відклади (рис. 3). Якщо ж зіставити їх з розрізами, в яких межі того чи іншого ярусу обґрунтовані [25], як наприклад у свердловинах Північні Мединичі-6

(підосва титону на глибині близько 1730 м), Угерське-7 і Підлуби-110 (покрівля титону на глибинах відповідно 1814 та 786 м), то стає очевидним, що до моранцівської світи входять відклади від бату (Кароліна-6) до титону (Моранці-1, Кароліна-6) і навіть частина крейдових (понад 140 м у свердловині Подільці-1). Таким чином, фаціальні подібні й одновікові відклади, описані необгрунтовано в одних свердловинах у складі бонівської світи, в інших — моранцівської, стали різновіковими. Водночас різновіковими у стратиграфічній схемі показані також відклади у сусідніх розрізах, які насправді є ізохронними, але представлені відмінними фаціями, а отже, оправдано віднесені до різних світ (одного і того ж часового інтервалу). Зауважимо, що такі, нібито надійно обгрунтовані, стратиграфічні поділи стали підґрунтям тектонічних та палеогеографічних реконструкцій [16, 33].

Описана за стратотиповим розрізом у свердловині Кароліна-6 (2010—2530 м) каролінська світа нібито підстелюється моранцівською світою і перекривається безпосередньо міоценом. Її розріз потужністю 520 м складений здебільшого вапняками різних типів (органогенно-уламковими, дрібнозернистими, пелітоморфними, грудкуватими, глинистими, нерідко доломітизованими) з незначною кількістю прошарків аргілітів. Проте при зіставленні цього розрізу із неодноразово згаданими, в яких обгрунтоване положення нижньої межі крейди, а також із розрізом у свердловині Підлуби-100, чітко видно, що каролінська світа, за винятком найнижчих 30 м (з одним лише виносом керна), охоплює товщу відкладів, молодших від юрських (рис. 3). З цього, у свою чергу, стає зрозумілою причина виникнення переконань [33] про розмив на деяких ділянках крейди і частини юри та про значні, у півтори-два рази більші від повних розрізів юри у свердловинах, потужності окремих стратонів.

До цього треба додати, що подані авторами описи порід та їх текстур не завжди характеризують типові рифові та передрифові фації. Крім того, в описах фаціальних зон та поширених у них відкладів допускаються довільні тлумачення термінів, зокрема, таких як "внутрішня передрифова" зона [13], довільні інтерпретації генези відкладів, наприклад "вапняки біогермні губкові (спікулові)" вважаються чи не єдиним індикатором біогермів [16]. Нагадаємо, що принциповою відмінною органогенних побудов (біогермів) від пластів і лінз органогенних карбонатних порід іншого походження є їх утворення як твердих тіл, починаючи від зародження, зумовлене діяльністю організмів, здатних створювати стійкий каркас. Але при характеристиці "опарського бар'єрного рифу" ні такі організми, ні власне рифогенні породи не згадуються, навіть при описі розрізу у

свердловині Північні Медичні-6, у якій, "по-перше, рифове тіло розкрито нею повністю, а по-друге, буріння проводилося з практично повним відбором керна, що дає можливість простежити безперервний розріз органогенної споруди від її зародження, її будову та еволюцію в часі до практично кінцевої стадії існування" [1, с. 116].

Таким чином, нечіткість при виділенні стратонів та їх складових частин, надто широкі узагальнення палеонтологічних (часто спорадичних) даних, нехтування теоретичними основами стратиграфії та досвідом подібних досліджень [19, 26] зумовили те, що всі світи, які виділені як стратиграфічні підрозділи юри у Передкарпатському прогині, не можуть вважатися валідними регіональними стратонами цієї системи. Зокрема, борятинська, комарнівська, подолецька та медичницька світи складені відкладами нижньопалеозойськими, каролінська — молодшими від юрських (рис. 1, 3). Світи коханівська, рудківська, яворівська, опарська, сокальська і рава-руська виділені без визначення стратотипів, а їх обсяги у різних свердловинах здебільшого визначені довільно і не піддаються однозначній кореляції. Нижнівська світа, що виділена у конкретних відслоненнях, може використовуватися як місцевий стратон (без поширення на територію прогину), проте вимагає уточнення обсягу.

Які ж фактичні дані можна вважати такими, що беззаперечно підтверджують правильність зроблених у статті висновків щодо кореляції відкладів юри Передкарпаття? — Такими можуть бути наступні:

1. Незмінність потужностей ізохронних (не літологічних) підрозділів і товщ кембрію, ордовіку та юри на всій південно-західній окраїні Східно-Європейської платформи.

2. Палеонтологічне та літологічне обгрунтування положення межі юри з палеозоем у свердловинах Камінська-1 (2709 м), Богородчани-Парище-58 (2130 м), Верчани-1 (1960 м), Північні Медичні-37 (2350 м), Юрїївська-1 (2633 м), Росівська-1 (3414 м), Коханівка-1 (1917 м), Любачів-2 (1505 м) та підосви крейди у свердловинах Угерське-7 (1814 м), Підлуби-100 (368 м), Рава-Руська-1 (917 м). Зіставленням розрізів згаданих свердловин доходимо висновку, що потужність юрської товщі в них не перевищує 600 м. Зазначимо, що майже таку ж потужність (615 м) для юри у свердловині Угерське-7 подано також у роботі [30].

3. Палеонтологічне обгрунтування ярусного поділу розрізу юри у свердловині Любачів-2, згідно з яким потужність її підрозділів визначена в обсязі [35]: байос — 90 м, бат — 100 м, келовей — 50 м, оксфорд — 150 м. Не викликає сумнівів обгрунтована за розрізом у свердловині Ольштин-ІГ1 потужність кімериджу — близько 110 м [6, 7].

Автори вважають своїм обов'язком висловити щирю подяку старшому науковому співробітнику УкрНДГРІ Ю. Р. Карпенчуку, який надав неоціненну допомогу у процесі збору фактичних матеріалів та брав участь в обговоренні результатів досліджень на окремих етапах їх проведення.

1. *Анікєєва О. В.* Мікрофаціальна характеристика верхньоюрських рифогенних утворень Передкарпатського прогину (на прикладі свердловини Північні-6) // Геологія і геохімія горюч. копалин. — 2000. — № 1. — С. 116—123.
2. *Буров В. С., Вишняков И. Б., Карпенчук Ю. Р.* К вопросу о литостратиграфическом подразделении и условиях накопления юрских отложений Предкарпатья и Волыно-Подольской платформы // Геол. журн. — 1983. — № 4. — С. 130—136.
3. *Гоцанюк Г. І., Лещух Р. Й.* Нові знахідки головоногих молюсків в юрських відкладах Зовнішньої зони Передкарпатського прогину // Проблеми палеонтології та біостратиграфії протерозою і фанерозою України. — К., 2006. — С. 92—98.
4. *Дмитриева Р. С., Сандлер Я. М., Сень А. П.* Окелловей-оксфордских отложениях западных областей УССР // Геология и нефтегазоносность территории УССР. — Тр. УкрНИГРИ. — 1963. — Вып. 5. — С. 246—250.
5. *Дригант Д. М.* Нижній і середній палеозой Волино-Подільської окраїни Східно-Європейської платформи та Передкарпатського прогину // Наук. зап. ДПМ НАН України. — 2000. — Т. 15. — С. 24—129.
6. *Дригант Д.* Про палеонтологічне обґрунтування обсягу та ярусного поділу юрських відкладів південно-західної облямівки Східноєвропейської платформи // Палеонтол. зб. — 2002. — № 34. — С. 128—133.
7. *Дригант Д. М.* До проблеми кореляції розрізів юрських відкладів у Передкарпатті зокрема та на південно-західній окраїні Східноєвропейської платформи взагалі // Пр. Наук. т-ва ім. Шевченка. — 2007. — Т. 19. — Геол. зб. — С. 5—17.
8. *Дригант Д. М., Карпенчук Ю. Р.* Стратиграфія кембрійських відкладів Передкарпатського прогину // Наук. зап. ДПМ НАН України. — 1997. — Т. 13. — С. 94—113.
9. *Дригант Д. М., Константиненко Л. І.* Новий рід трилобітів із кембрію Передкарпаття // Палеонтол. зб. — 2001. — № 33. — С. 28—31.
10. *Дулуб В. Г.* К вопросу о границе между оксфордским и кимериджским ярусами юго-западной окраины Русской платформы // Геология и нефтегазоносность территории УССР. — Тр. УкрНИГРИ. — 1963. — Вып. 5. — С. 251—258.
11. *Дулуб В. Г.* Юрские пестроцветные образования Волыно-Подольской окраины Русской платформы // Геология и нефтегазоносность Волыно-Подольской окраины Русской платформы. — Тр. УкрНИГРИ. — 1964. — Вып. 9. — С. 101—105.
12. *Дулуб В. Г., Бурова М. И., Буров В. С., Вишняков И. Б.* Объяснительная записка к региональной стратиграфической схеме юрских отложений Предкарпатского прогиба и Волыно-Подольской окраины Восточно-Европейской платформы / УкрНИГРИ. — Л., 1986. — 58 с.
13. *Дулуб В. Г., Жабіна Н. Ж., Смирнов С. Є.* Удосконалення стратиграфічної схеми юри Передкарпаття // Нові дані з геології та нафтогазоносності України. — Львів, 1999. — С. 156—163.
14. *Дулуб В. Г., Терещук Ф. С.* Представители милолид из юрских отложений юго-западной окраины Русской платформы // Геология и нефтегазоносность Волыно-Подольской окраины Русской платформы. — Тр. УкрНИГРИ. — 1964. — Вып. 9. — С. 106—111.
15. *Жабіна Н. М.* Біостратиграфія верхньоюрських відкладів Передкарпаття // Еволюція органічного світу як підґрунтя для вирішення проблем стратиграфії. — К., 2002. — С. 41—43.
16. *Жабіна Н. М.* Оксфордські рифогенні відклади у Передкарпатті // Теоретичні та прикладні аспекти сучасної біостратиграфії фанерозою України. — К., 2003. — С. 84—86.
17. *Жабіна Н. М.* Біостратиграфія верхньої юри-неокому Українського Передкарпаття за форамініферами і тинтинідами // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи. — К., 2007. — С. 140—145.
18. *Кир'янов В. В.* Про кембрійські відклади Більче-Волицької зони Передкарпатського прогину // Геол. журн. — 1995. — № 3—4. — С. 93—95.
19. *Королюк И. К., Михайлова М. В., Равикович А. И. и др.* Ископаемые органогенные постройки, рифы, методы их изучения и нефтегазоносность. — М.: Наука, 1975. — 236 с.
20. *Лещух Р. Й., Бубняк І. М.* Молюски середньоюрських відкладів Зовнішньої зони Передкарпатського прогину // Палеонтол. зб. — 1991. — № 28. — С. 30—34.
21. *Лещух Р. Й., Шайнога І. В.* Двостулкові молюски середньоюрських відкладів Зовнішньої зони Передкарпатського прогину // Геол. журн. — 2002. — Вип. 2. — С. 107—110.
22. *Лещух Р. Й., Шайнога І. В.* Нові представники малакофауни з юрських відкладів Зовнішньої зони Передкарпатського прогину // Палеонтол. зб. — 2005. — № 37. — С. 47—52.
23. *Овчаренко Ю. Х., Дулуб В. Г., Бурова М. І., Карпенчук Ю. Р.* Комарнівська світа — новий елемент юрського розрізу зовнішнього борту Передкарпатського прогину // Геологія і геохімія горюч. копалин. — 1999. — № 1. — С. 13—20.
24. *Огороднік М.* Зональна шкала біостратиграфічних підрозділів титону-сеноману Передкарпаття за палінологічними даними та перидинеевими водоростями // Палеонтол. зб. — 2006. — № 38. — С. 65—71.

25. *Пастернак С. И., Улизло Б. М.* Неоком Прикарпатья // Геология и геохимия горюч. ископаемых. — 1980. — Вып. 55. — С. 22—30.
26. *Практическая стратиграфия. Разработка стратиграфической базы крупномасштабных геологосъемочных работ / Под ред. И. Ф. Никитина, А. И. Жамойды.* — Л.: Недра, 1984. — 320 с.
27. *Сандлер Я. М.* До питання про вік темнокольорової товщі району Кохановки (Львівська область) // Геол. журн. — 1958. — Т. 18, вип. 4. — С. 111—112.
28. *Сандлер Я. М.* Рава-Русская опорная скважина. Опорные скважины СССР. 1. Восточные и западные области УССР // Тр. ВНИГНИ. — 1960. — Вып. 24. — С. 243—283.
29. *Сандлер Я. М.* До характеристики юрських відкладів південно-західної частини Російської платформи і Передкарпатського прогину // Геол. журн. — 1962. — Т. 22, вип. 6. — С. 79—83.
30. *Славин В. И., Добрынина В. Я.* Стратиграфия юрских отложений Львовской мульды и Предкарпатского краевого прогиба // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геологии. — 1958. — Т. 33, № 2. — С. 43—54.
31. *Стратиграфія УРСР.* Т. 7. Юра. — К.: Наук. думка, 1969. — 219 с.
32. *Стратиграфія УРСР.* Т. 3. Ч. 1. Кембрій. — К.: Наук. думка, 1972. — 142 с.
33. *Тектоника Украины / Отв. ред. С. С. Круглов, Ф. К. Цыпко.* — М.: Недра, 1988. — 254 с. — (Тр. УкрНИГРИ; Вып. 36).
34. *Утробин В. Н.* Основные черты стратиграфии юрских отложений Предкарпатского прогиба и юго-западной окраины Русской платформы // Докл. АН СССР. Геология. — 1962. — Т. 147, № 4. — С. 908—911.
35. *Морус W.* Budowa geologiczna rejonu Lubaczowa // Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego. — 1961. — Т. 31. — Zesz. 1. — S. 47—83.

Держ. природознав. музей НАН України,
Львів

E-mail: drygant@museum.lviv.net

Нац. ун-т ім. Івана Франка,
Львів

E-mail: r_leshchukh@mail.ru

Стаття надійшла
10.09.08