

УДК [564:551.763](477.8)

**НОВІ ДАНІ ДО ПАЛЕОНТОЛОГІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ ВІКУ  
СТРАТИГРАФІЇ ТА КОРЕЛЯЦІЇ РОЗРІЗІВ КРЕЙДИ РАХІВСЬКОЇ ЗОНИ  
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ**

**Р. Лещух, З. Хевпа**

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Грушевського, 4, 79005, Львів, Україна  
zenonzxv@gmail.com*

На підставі результатів, отриманих у процесі вивчення нових знахідок палеонтологічних решток, виявлених у нижньокрейдових утвореннях усіх місцевих стратонів Рахівської зони, – кам'янопотікській, рахівській і білотисенській світах – більш надійно обґрунтований вік, стратиграфічне розчленування і кореляція складених ними розрізів.

By the new paleontological data the age, stratification and correlation of the lower Cretaceous stratigraphical units of Rachiv zone (Kamyanopotoc, Rachiv, Belotysen svites) are distinguished the more punctually.

*Ключові слова:* крейда, фліш, амоніти, рахівська зона, Українські Карпати.

Рахівську структурно-тектонічну одиницю вперше виділив Д.Н. Андрусов 1936 р. у південно-східній частині Українських Карпат у районі м. Рахів [12]. Саме тут ця тектонічна одиниця найповніше виражена. До Рахівської одиниці автор відніс темно-сірі і чорні карбонатно-теригенні досить дислоковані флішеві відклади, а також грубозернисті пісковики та конгломерати, що їх перекривають. Цю товщу він зіставляв із верствами Синая Румунських Карпат, відомих тепер у Румунії як одиниця Чахлеу.

На території Українських Карпат Рахівська зона простежується від державного кордону з Румунією на південному сході до басейну р. Боржава на північному заході, де вона, на думку багатьох дослідників Українських Карпат, цілком виклинюється і ховається під насувами молодших відкладів (переважно верхньої крейди і палеогену), якими складені тут структури Внутрішніх Карпат (див. рисунок 1).

У 60-х роках ХХ ст. Я. О. Кульчицький та А. В. Максимов [5] до Рахівської зони віднесли усі відклади, поширені між Мармароським масивом і Мармароською зоною з південного заходу і Чорногорською зоною з північного сходу, тобто, крім кам'янопотікської і рахівської світ, до неї також були віднесені потужні товщі піщано-глинистого флішу, відомого тепер, як білотисенська (разом з буркутськими пісковиками), сухівська і терешівська світи. Дещо пізніше Рахівську зону у вищеописаному широкому розумінні Я. О. Кульчицький поділив на дві окремі самостійні структурно-тектонічні одиниці – Рахівську і Сухівську зони. Перша залишалася у тому ж обсязі, в якому її виділив Д. Н. Андрусов.

За такого поділу Сухівській зоні (у вузькому розумінні) на суміжній території Румунських Карпат відповідає верхній внутрішній покрив, або зона Чахлеу, а Рахівській зоні – нижній покрив, або зона Теляжен.

На південний схід від державного кордону, на території Румунії, безпосереднім продовженням Рахівської зони є одиниця Чахлеу, яка спочатку у вигляді вузької смуги (шириною до 1,5 км) з'являється з-під насуву Буковинської одиниці, а вже далі на південний схід від долини р. Дермокса простежується у вигляді широкого безперервного пасма. Крім того, окремі виходи синайських верств описані на території Болгарії, а також у зовнішній частині Карпато-Балкан Східної Сербії.

В той час, як південно-східне продовження Рахівської зони серед дослідників майже не викликає жодних протиріч, то питання про поширення її далі на північний захід від верхньої течії р. Тиса і зчленування її зі структурами Західних Карпат ще дотепер залишається дискусійним, хоча було ще поставлене Д. Н. Андрусим [12] за виділення цієї одиниці. Він уважав, що відклади, якими складена Рахівська структурно-тектонічна одиниця, далі на північний захід від басейну р. Тересва не поширюються.

У подальшому протягом тривалого часу одні дослідники Рахівську зону на заході зчленовували з Магурською одиницею, інші ж уважали, що далі на північний захід від басейну р. Тересва вона обмежена значною поперечною дислокацією, а саме скидом Пінії. Лише окремі фахівці передбачали її північно-західне поширення безпосередньо аж до державного кордону з Чехословаччиною (тепер Словаччиною). На підставі палеонтологічних досліджень, проведених за останні два роки в середній течії р. Боржава, ми зібрали важливий фактичний палеонтологічний матеріал, який однозначно засвідчує наявність у цьому районі відкладів, що за літологічним складом зовнішньо подібні до тих, якими складена Рахівська зона в страторегіоні, тобто в південно-східній частині Українських Карпат, в басейнах рік Тиса, Білий і Чорний Черемош.

В південно-східній частині Українських Карпат з південного заходу на Рахівську зону насунений Мармароський кристалічний масив та інші структурно-тектонічні одиниці Внутрішніх Карпат, а її північно-східний край сам є похилим покривом, насуненим на Чорногорсько-Дуклянську зону. Амплітуда насуву в басейні Чорної Тиси становить щонайменше 20–25 км, що добре фіксується Петроським тектонічним останцем. Кут падіння площини насуву змінюється від 35 до 80°.

Зовнішня літологічна подібність різних частин розрізу, різка зміна потужностей, погана відслоненість, яка не дає змоги простежити повний розріз та послідовність залягання окремих товщ, дуже складна тектоніка, надзвичайно рідкісні знахідки палеонтологічних решток при загальній їх незадовільній збереженості – усе це зумовило слабку вивченість темно- і сіроколірних флішових і флішоїдних відкладів крейди Рахівської зони та призвело до необґрунтованого виділення в її межах окремих світ.

Через згадані вище причини до сьогодні серед дослідників цього регіону існують розбіжності щодо структурної належності та стратиграфічного положення кам'янопотікської світи, про вік рахівської світи, доцільності виділення та віку буркутьської світи та її стратиграфічного співвідношення з білотисенською світою, про латеральне поширення рахівської світи на північний захід (до басейну Боржави) від стратотипової місцевості тощо.

Аналізуючи дані усіх попередників та з урахуванням результатів наших власних палеонтологічних і геологічних досліджень, ми дійшли висновку, що Рахівську зону найдоцільніше приймати в обсязі, в якому її початково описали Я.О. Кульчицький та

А. В. Максимов 1962 р. [5] і в якому її приймали багато інших дослідників Українських Карпат (О. С. Вялов, С. Л. Бизова, М. А. Беєр). Не виключено, що в її межах доцільно виділяти дві підзони – Рахівську і Сухівську, які відповідали б одиницям Чахлеу і Теляжен Румунських Карпат, однак це питання ще дотепер залишається дискусійним.

За нашими уявленнями, Рахівська зона складена такими світами: кам'янопотікською (титон-нижній готерів), рахівською (верхній готерів-нижній апт), білотисенською (верхній апт – альб), сухівською (сеноман – коньяк), терешівською (сантон – маастрихт), які утворюють єдиний цикл седиментації, що відбувався в одній і цій самій структурно-фаціальній зоні і в якій поступово змінювалися фізико-географічні умови осадонагромадження, зумовлені постійними змінами тектонічного режиму (див. рисунок 2).

Якщо вважати, що згадані світи формувалися у різних структурно-фаціальних зонах: кам'янопотікська – в межах Мармароського кристалічного масиву, рахівська – у Рахівській, білотисенська – в Сухівській, буркутська – в Буркутській, тоді дуже важко уявити собі таку неприродну палеогеографічну ситуацію, за якої у крейдовому періоді водночас повинні були існувати зовсім поруч чотири самостійні, вже занадто вузькі коритоподібні (трогові) басейни, що слугували підставою спочатку для фаціального, а згодом, після складчастості, й для структурно-тектонічного поділу (див. рисунок 1).

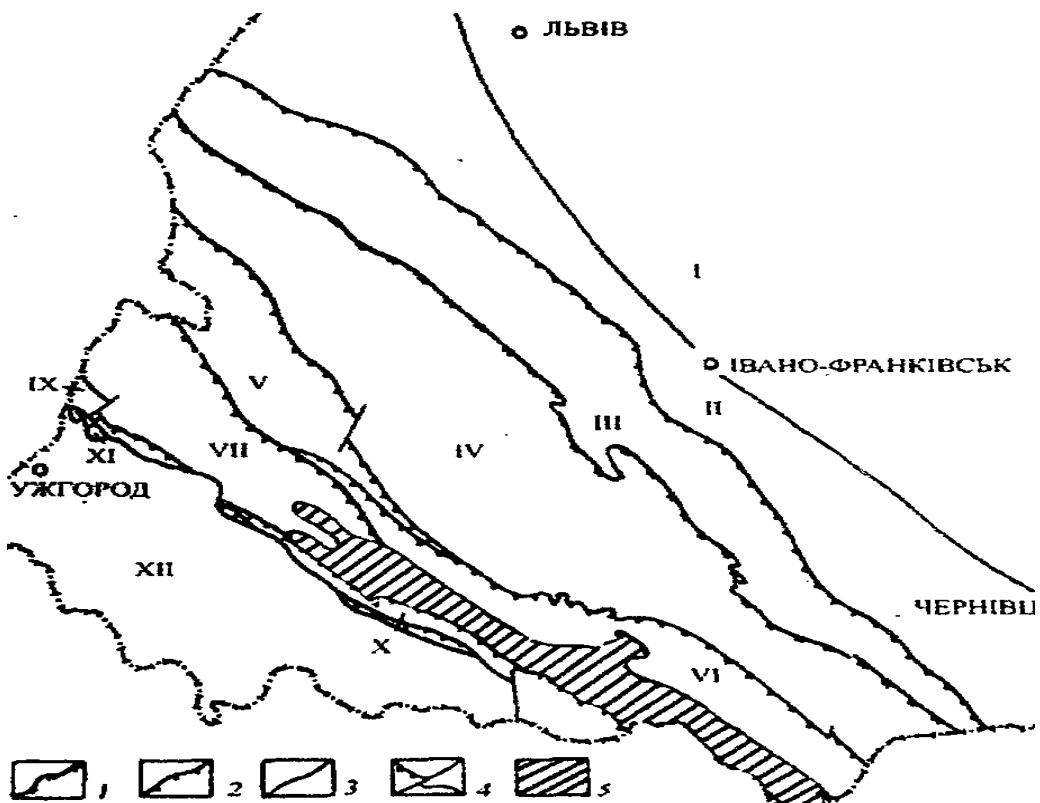


Рис 1. Схема тектонічного районування Українських Карпат і прилеглих прогинів

1 – основний насув Карпат; 2 – межі між зонами; 3 – південно-західний край Східно-Європейської платформи; 4 – розривні порушення; 5 – латеральне поширення крейдових відкладів Рахівської зони.

*Структурно-фаціальні одиниці:* I – Східно-Європейська платформа; зони: II – Зовнішня (Більче-Волицька) Передкарпатського передового прогину; III – Внутрішня (Бориславсько-Покутська) Передкарпатського передового прогину; IV – Скибова; V – Кросненська; VI – Чорногорська; VII – Дуклянська; VIII – Рахівська; IX – Магурська; X – Мармароська; XI – Пеннінська; XII – Закарпатський прогин; XIII – Мармароський кристалічний масив

Кам'янопотікська світа найдавніша ланка крейдової системи, яка залягає в основі флішевої формації Рахівської зони. Її поширення, головне, відоме в південно-східній частині Українських Карпат, де найбільша підвищеність фундаменту геосинкліналі допомогла вивести на денну поверхню найдавніші ланки її крейдового розрізу. В межах Українських Карпат кам'янопотікська світа відслонюється лише у декількох місцях й у вигляді окремих клиноподібно затиснених тіл простежується вздовж північно-східного краю Мармароського кристалічного масиву. Найповніше вона виражена на південь від м. Рахів по правій притоці Тиси – р. Кам'яний Потік.

У північно-західній частині Українських Карпат останнім відомим відслоненням цієї світи вважають виходи по правих притоках р. Боржава, які впадають у неї на 1 км на північ від с. Довге.

Слабка палеонтологічна охарактеризованість і нечітке уявлення про стратиграфічне положення цієї світи слугувало підставою для неоднозначного трактування її віку та структурної належності. Низи розрізу кам'янопотікської світи складені темно-сірими та чорних із зеленуватим відтінком вапняками, що вміщують прошарки діабазів і їх туфів, рідше – тоненькі прошарки чорних кременів. Починаючи і з середньої її частини і вгору по розрізу, збільшується вміст теригеного матеріалу, і масивні вапняки тут вже перешаровуються з тонкими версточками чорних аргілітів. У вапняках також зрідка трапляються стяжіння і лінзочки чорних і сірих кременів.

За всю історію вивчення світи в її стратотиповому розрізі виявлено лише поодинокі погані збереженості палеонтологічні рештки, серед яких окремі тинтиніди, які нагадують *Calpionella alpina* Log., уламок ростра белемніта *Duvalia* sp., комплекс радіолярій *Cenosphaera* sp., *Xiphosphaera* sp., *Cenodiscaella* sp., *Discolocapsa* sp., *Cornutana* sp., *Dictyomitra* sp., а також і з середньої частини її розрізу – вапняний нанопланктон, подібний за видовим складом до зони *Cretarhabdus crenulatus* [2, 7]. Наведена палеофауна не дає чіткого уявлення про вік і стратифікацію світи, а лише дає змогу говорити загалом про пізньоюрський-ранньонеокомський час нагромадження відкладів, що вміщують рештки цих морських організмів.

Відклади, що підстеляють кам'янопотікську світу в будь-якому місці Українських Карпат, надійно не визначені, хоча деякі автори схильні вважати, що вона узгоджено залягає на карбонатно-вулканогенній чивчинській світі, в масивних вапняках якої виявлено бідні оксфорд-кімериджські фауністичні рештки. Утворення, які перекривають цю світу, також достовірно не визначені, хоча більшість дослідників дотримується думки, що це, напевне, рахівська світа. Розрізи, в яких можна було б простежувати цей взаємоперехід, дотепер невідомі.

Рахівська світа найповніше представлена по р. Тиса та її притоках у районі м. Рахів та на його околицях, від якого цей місцевий стратиграфічний підрозділ дістав свою назву. У вигляді вузької смуги, яка слабо відслонена і складена окремими фрагментами розрізів, вона простежується від державного кордону з Румунією на південному сході до басейну р. Боржава на північному заході. Загалом рахівська світа – це дво- і трикомпонентний фліш, складений пісковиками, алевролітами, вапняками і мертелями. Всі розрізи світи погано відслонені, представлені окремими фрагментами, що дуже важко говорити про співвідношення між ними та про послідовність їх залягання. В районі найбільшого розвитку рахівської світи нема єдиного розрізу, який можна було б прийняти за стратотиповий. Проте, завдяки вивченню багатьох фрагментарних розрізів у страторегіоні, які відслонюються тут по берегах і в руслі р. Тиса та її притоках, можна стверджувати, що у зведеному розрізі можна виділити три частини, які дещо відрізняються між собою за літологією: нижня (200–220 м) – тонкоритмічна, флішеподібна товща, складена чорними аргілітами, пісковиками, алевролітами з поодинокими тоненькими прошарками пелітоморфних вапняків; середня (300 м) – чорний фліш з перевагою різнозернистих пісковиків над аргілітами; верхня (300 м) – тонкошаруваті темно-сірі і чорні аргіліти, алевроліти, вапняки і пісковики.

У деяких відслоненнях рахівської світи, зокрема по лівих притоках р.Тиса – потоках Вовчий, Квасний, Видричка, Вільшоватий, – у верхній частині її розрізу наявна товща грубозернистих пісковиків з лінзами гравелітів і конгломератів, які перешаровуються з пачками тонкоритмічного глинистого флішу. Товщина цих відкладів становить близько 300 м. Цю "товщу пісковиків" описав ще 1936 р. Андрусов Д.Н. [12]. Він зазначав, що, за його даними і записами Г. Запаловича, можна говорити про те, що угору по розрізі синайські верстви (рахівська світа) замінюються верствами масивних пісковиків (барем-апт). Ці грубозернисті утворення наявні лише в певних перетинах Рахівської зони. На більшості території розвитку рахівської світи по простяганню від стратотипової місцевості доверху по розрізу вона замінюється звичайним середньо- або тонкоритмічним теригенним флішем. П. Ю. Лозняк [7] ці пісковики виділив в окрему "вовчинську світу", однак цей термін не набув широкого визнання і, як зайвий, не приймається дослідниками Карпатського регіону. Більшість геологів узагалі не виділяють цих відкладів, а вважають, що вони є складовою верхньої частини розрізу рахівської світи, або ж відносять їх до низів білотисенської світи. У цій частині розрізу виявлено пізньобаремські види *Costidiscus recticostatus* Orb. (потік Кам'яний, р. Боржава) та *Barremites strettostoma* U h I. (потік Іванів Звір, басейн р. Лужанка) [6] (див. рисунок 2).

У Румунських Карпатах у наведеній вище товщі пісковиків за віком, структурною належністю, літологічними особливостями та положенням у розрізі, найімовірніше, відповідають верстви Бістра.

Вік рахівської світи загалом палеонтологічно обґрунтований ще слабо, що давало можливість багатьом дослідникам [1, 4–6, 10 та ін.] трактувати його по-різному – валанжин-готерівський, готерів-ранньобаремський, пізньоваланжинський-баремський, валанжин-аптський, пізньоваланжинський-готерівський, пізньоваланжинський-ранньобаремський тощо.

Система	Відділ	Ярус	Підярус	Світа	Літологічна колонка	Потужність, м	Літологічна характеристика	Палеонтологічна характеристика													
К Р Е Й Д О В А	Н И Ж Н І Й	Беріаський	Вала н ж и	Кам'янолітська		180 - 200	У нижній частині – темно сірі вапняки, діабози, туфобрекчії; у середній – перешаровування вапняків з аргілітами, рідше – пісковиками; у верхній – товща флішоїдного типу, складена вапняками, аргілітами, рідше пісковиками, що перешаровуються	<i>Olcostephanus asterianus</i> (Orb.), <i>O. sayni</i> (Kil.), <i>Leopoldia paraplesia</i> (Uhl.), <i>Valanginites cf. perinflatus</i> (Math.), <i>Kilianella cf. pexiptycha</i> (Uhl.), <i>R. aff. rouboudiand</i> (Orb.), <i>Thurmanniceras cf. campylotoxus</i> (Uhl.), <i>Neihea valanginensis</i> Pict. <i>Et Camp. Subthurmannia sp.</i> , <i>Berriasella cf. subchaperi</i> (Ret.), <i>Cretarhabdus crenulatus</i> , <i>Cenosphaera sp.</i> , <i>Duvalina Aptychus diday</i> , <i>Ap. Lamellosus</i> i <i>Ap. Seranonis</i> , <i>Calpionella alpina</i> (Lor.), <i>C. Eliptica</i> (Cadish), <i>Tintinnopsella carpathica</i> (Murg. et Fillp).													
									Готерівський	В	Н И Ж Н І Й	Рахівська	800 - 900	Середньо- та грубозернисті сірі пісковики і гравеліти, що чергуються з малопотужними пачками алевроліт-аргілітового флішу	<i>Barremites strettostroma</i> (Uhl.), <i>Silesites seranonis</i> (Orb.), <i>Costidiscus recticostatus</i> (Orb.)  <i>Pseudothurmannia angulicostata</i> (Orb.), <i>Pseudothurmannia sp.</i> , <i>Saynella cf. clypei formis</i> (Orb.).  <i>Trochammina vokontiana</i> , <i>Verneuilinoidea neocomiensis</i> , <i>Lithraphidites bolli</i> , <i>Micula infractretacea</i> <i>Glomospirella multivoluta</i> , <i>Trochammina rosaceiformis</i> <i>Calcicalathina oblongata</i> , <i>Parhabdololithus spendens</i>						
																Баремський	Верхній	Нижній	Верхній	Альпський	800 - 1 000
			Альпський	Верхній																	
									Альпський	Верхній	Нижній	Верхній	Альпський	800 - 1 000	Масивні грубозернисті пісковики і гравеліти з лінзами конгломератів та малопотужними прошарками аргілітів. Масивні пісковики, що чергуються з малопотужними пачками тонкоритмічного глинистого флішу.	<i>Aucellina gryphaeoides</i> (Sowerby), <i>Euphyloceras cf. Velledae</i> (Nichelin), <i>Tetragonites duvalianus</i> (Orb.), <i>Kosmatella cf. agassiana</i> (Pictet), <i>Acanthoplites sp. A. achiltaensis</i> (Anthula), <i>A. irauseholdi</i> (Sim., Bac. Et Sor.), <i>A. uhligi</i> (Anthula), <i>A. nolani</i> (Seunes), <i>A. cf. bigoureti</i> (Seun), <i>Hypacanthoplites cf. Jacobi</i> (Collet), <i>Hamites sp.</i> , <i>Anisoceras sp.</i> , <i>Leymeriella tardefurcata</i> (Leum. in Orb.), <i>Colombiceras cf. subpriloceroides</i> (Sinz.), <i>Parahoplites ex gr. melchioris</i> (Anth.), <i>Deshayesites borovae</i> (Uhl.), <i>Neohoplites cf. nepos multifurcatus</i> (Dimit.), <i>Acanthohoplites achiltaensis</i> (Anthula), <i>Hypacanthoplites cf. jacobi</i> (Collet), <i>Acanthohoplites laticostatus</i> (Sinz.), <i>Hypacanthoplites cf. jacobi</i> (Collet), <i>Costidiscus recticostatus</i> d'Orbigny, <i>Procheloniceras albrechtiaustriacae</i> (Hoh.)					

Рис. 2. Стратиграфічний розріз нижньокрейдових відкладів Рахівської зони

У районі виділення світи, в її нижній частині розрізу, знайдено поодинокі форамініфери *Verneuilina neocomiensis* Mjatil. і *Glomospira multivoluta* Romer, а дещо вище по розрізу – *Trochmina* aff. *vocontiana* MouI. і *Gaudryina neocomica* Chalilov [4]. За результатами вивчення вапняного нанопланктону, виявленого у нижній частині розрізу рахівської світи (відслонення вздовж потоків Квасний і Вовчий), виділено верстви з *Colcicalathina oblongata* (валанжин – нижній готерів), а у верхній частині світи – верстви з *Lithraphidites bollii* (верхній готерів – нижній барем) [2].

Із порівняно великої кількості палеорешток, які наводять для палеонтологічного обґрунтування віку рахівської світи, лише окремі знахідки виявлено саме у цій світі. Більшість фауністичних залишків знайдено у відкладах, які пізніше виділено у самостійний місцевий стратиграфічний підрозділ – білотисенську світу, або у відкладах, що відслонюються далі на північний захід від стратотипової місцевості і, як за літологічним складом, дещо відрізняються від характерних розрізів рахівської світи. У таких відкладах, представлених перешаруванням темно-сірих вапнистих пісковиків, алевролітів, аргілітів з рідкісними прошарками чорних мергелів, які відслонюються у потоці Кузя (басейн р. Ріка), знайдено ядра і черепашки *Peregrinella multicarinata* (Lam.) [7]. У потужній товщі, що відслонюється у верхів'ях рік Великої і Малої Угольок і складена темно-сірими дрібнозернистими пісковиками та аргілітами, перешарованими алевролітами, В. І. Славін виявив *Crioceras* ex gr. *baleare* Nol., *Hibolites longier* Schwetzi *Oosterella cultrata* Orb. [10].

До Рахівської зони більшість геологів також відносять темноколірні відклади, які зовнішньо дещо подібні до рахівської світи і відслонюються на північ від с. Довге. Тут по правих притоках р. Боржава на денну поверхню виходить 50–60-метрова товща, складена щільними темно-сірими, дуже вапнистими слюдистими аргілітами й алевролітами, що перешаровуються з прошарками темно-сірих з голубуватим відтінком дрібнозернистих вапняків, а також дуже вапнистих дрібнозернистих слюдистих пісковиків. Товщина окремих верств становить 10–40 см. У цих розрізах також переважають окремі верстви органогенно-детритових вапняків, у яких серед уламків палеонтологічних скам'янілостей можна виокремити фрагменти двостулкових і головоногих моллюсків, криноїдей, рідше брахіопод. Тут також трапляються тоненькі (3–5 см) прошарки дрібно і середньозернистих кварцових пісковиків з кальцитовим цементом й озалізненими оолітами. Деякі інтервали цього розрізу представлені породами, які на 50 % складені кластичним матеріалом.

На підставі результатів вивчення зібраних тут деякими дослідниками фауністичних решток зроблено різноманітні, часто такі, що виключали один одного, висновки про вік (пізня юра – альб) і структурну належність цієї товщі [3, 6, 10, 11]. Більшість геологів вважають ці відклади складовою частиною Рахівської зони, а саме – найнижчою ланкою рахівської світи, яка не відслонюється в інших місцях Українських Карпат.

Упродовж останніх років у цих відслоненнях ми зробили додатковий збір рештків палеофауни, серед якої переважають амоніти та двостулкові моллюски, окремі екземпляри белемнітів і брахіопод, поодинокі членики криноїдей, уламки голок морських їжаків тощо.

Загалом збереженість зібраних тут решток палеофауни незадовільна, і лише окремі екземпляри вдалося визначити, а саме: *Neithea* cf. *valangiensis* Pict. et Camp., *Camptonectes cottaldinus* Orb., *Lima* cf. *subersonensis* Pict. et Camp., *Syncyclonema ger-*

*manica* Woll., *Thurmanniceras* cf. *campylotoxum* (Uhlig), *Leopoldia* cf. *paraplesia* (Uhlig), *Leopoldia* aff. *biassalensis* Karak., *Valanginites* cf. *perinflatus* (Math.), *Valanginites* sp., *Kilianella* cf. *pexiptycha* (Uhlig), *K.* aff. *rouboudiana* Orb., *Olcostephanus* cf. *asterianus* Orb., *Beriasella* cf. *subchapani* Ret., *Protacanthodiscus* sp., *Platylenticeras* sp., *Pseudothurmania* sp., *Suiaella weberi* Moisseev, *Cyclothyris* sp. Наведена фауна, свідчить про те, що відклади, якими складені ці відслонення, нагромаджувалися впродовж беріаського, валанжинського і готерівського віків.

Крім згаданої ранньокрейдової фауни, знайденої у корінних відкладах, у брилах піскуватих вапняків, які розташовані на схилах яру, виявлено пізньоюрські белеміти й амоніти. Виявити корінні відклади юрських відкладів у межах цього відслонення і простежити їх співвідношення з нижньокрейдовими утвореннями через погану загальну відслоненість неможливо. Отже, це відслонення, складене загалом не типовими флішовими, а, найімовірніше, флішеподібними відкладами, до сьогодні є єдиним на території Українських Карпат, у якому палеонтологічно обґрунтовано наявність беріаського, валанжинського і готерівського ярусів.

По віку відклади, які тут відслонюються, відповідають кам'янопотікській світі і частково низам рахівської світи, що найповніше розвинені в південно-східній частині українського сегмента Карпат. Варто зауважити, що між ними та утвореннями, які становлять ці світи у стратотиповій місцевості, простежується деяка літологічна відмінність.

У районі розвитку цього відслонення, по деяких правих притоках р. Боржава, зокрема по потоках Квасівський і Кам'яний, наявні й молодші ланки крейдового розрізу Рахівської зони. Вони представлені характерним для стратотипової місцевості кам'янопотікської, рахівської і білотисенської світ дрібноритмічним теригенним флішем, який у місці злиття Білої Тиси з Чорною Тисою виділений у самостійну білотисенську світу. Саме в цих відкладах, що відслонені тут по потоках Квасівському і Кам'яному, нам вдалося виявити пізньобаремські та клансейські фауністичні рештки.

Білотисенська світа поширена від р. Сарата на південному сході до басейну р. Боржава на північному заході. Вона складена перешарованими ясно-, зеленувато- і темно-сірими аргілітами, алевролітами і пісковиками, зрідка з прошарками мергелів, пачками пісковиків, лінзами гравелітів або ж конгломератів. Для цієї світи характерним є наявність у певних інтервалах розрізу закрученої текстури, а також численних біо- і механогліфів. Товщина світи становить близько 800 м. На суміжній території Румунських Карпат ці відклади відомі під назвою "курбікортикальний фліш".

Про вік і структурну належність білотисенської світи довгий період часу існувало дві основні суперечливі думки. Одні дослідники [7, 8] відносили її до Сухівської зони, в якій вона становить найнижчу ланку крейдового розрізу (валанжин – альб), інші ж [1, 6], серед яких й автори цієї праці, вважають її складовою частиною Рахівської зони, де вона нормально нарощує розріз рахівської світи. Такі суттєві розбіжності в трактуванні структурного і стратиграфічного положення цієї світи зумовлені багатьма причинами, серед яких головною є слабка палеонтологічна охарактеризованість, а також неправильна інтерпретація результатів, що ґрунтувалася на вивченні окремих, погано збережених фрагментарних фауністичних решток.

Стратотиповий розріз білотисенської світи розташований на північній околиці м. Рахів, у місці злиття Білої і Чорної Тиси. Впродовж тривалого часу більшість дослідників цього регіону вважали, що саме тут, у стратотипі світи, відслонюється най-



нижча, палеонтологічно обґрунтована її частина. На підставі результатів вивчення знайдених тут деякими геологами фауністичних решток зроблено досить розбіжні висновки про вік порід, які вміщують ці рештки: баремський, пізньоготерівський, готерів-ранньобаремський, готерівський, пізньобаремський-ранньоаптський [3, 5, 7–9]. Останнім часом у стратотиповому відслоненні ми знайшли: *Neosilites* sp. (*N.? nepos multifurcatus* Dimit), *Hypacanthoplites jacobi* Collet, *Colombiceras subpeltoceroide* (Sinz.), *Acanthohoplites nolani* Sen., *Hypacanthoplites nolaniformis* Glas., *Leymeriella tardefurcata* (Leym. in Orb.), *L. cf. bogdanovitschi* (Nazky) in Glazun. На підставі їх вивчення ми впевнено можемо говорити, що тонко-ритмічний піщано-глинистий фліш стратотипового розрізу білотисенської світи, який їх вміщує, що нагромаджувався впродовж пізнього апту-раннього альбу. Цей вік також підтверджується амонітами *Hypacanthoplites nolaniformis* Glas. та *Acanthohoplites* sp., які знайдено нами у цій же товщі далі по простяганню на південний схід по берегах р. Біла Тиса на околицях с. Розтоки, а також форамініферами [3] і вапняним нанопланктоном [2]. Велику кількість (як для флішу) решток пізньоаптських амонітів виявлено у верхів'ях р. Чорний Черемош у відслоненні, що простежується на правому березі, на 250 м нижче від греблі Лостун. Палеонтологічно також охарактеризовано й крайні на нашій території південно-східні виходи білотисенської світи, що відслонюються на околицях с. Перкалаб (верхня течія р. Білий Черемош). У них виявлено середньо-верхньоаптські *Ancyloceras* sp. і *Colombiceras* sp., *Spiditiscus* sp., *Protetragonites* sp. і *Phyllophyceras* sp. [1], а в утвореннях, які за літологією водночас нагадують білотисенську і рахівську світи (можливо, це перехідні верстви), ми визначили зональні для верхнього барему *Silites serononis* (Orb.) і нижнього апту *Prochelonicer albrechtiaustriae* (Hohen. in Uhlig), а також *Hamulina* sp., *Holcodiscus* sp.

Палеонтологічно також охарактеризовано відомі сьогодні крайні на північному заході виходи світи. По правих притоках р. Боржава – потоках Квасівському і Кам'яному, – виявлено (*Costidiscus recticostatus* Orb.), *Acanthohoplites laticostatus* Sinz., *Hypacanthoplites jacobi* (Cone), а по р. Тересва – *Leymeriella tardefurcata* (Leym. in Orb.).

Серед усієї макрофауни, яку наводять для обґрунтування віку білотисенської світи, серед видів різко виділяють два визначення амонітів – *Polyptychites* cf. *stubendroffi* (Schmidt) і *Pseudothurmania angulicostata* (Orb.). За словами С. І. Пастернака, який їх вивчав, ці визначення є досить умовними, оскільки їх зроблено внаслідок вивчення фрагментарних, представлених незначною частиною завитка рештків і, до того ж, з погано збереженою скульптурою. З цієї причини вони не можуть бути надійним обґрунтуванням такого принципово важливого питання, як валанжин-готерівський вік білотисенської світи, та зроблених на підставі цього визначення висновків.

В Українських Карпатах наявність беріаського, валанжинського і готерівського ярусів палеонтологічно надійно обґрунтовано тільки для їх Внутрішньої частини (свалявська світа), а для Зовнішньої (Флішової) частини виділення цих ярусів через відсутність знахідок фауни було досить умовним. Завдяки комплексу фауни, зібраної впродовж останніх польових сезонів на північній околиці с. Довге, у правій притоці р. Боржава, яка представлена видами: *Neithea* cf. *valangiensis* Pict. et Camp., *Camptonectes cottaldinus* Orb., *Lima* cf. *aubersonensis* Pict. et Camp., *Syncyclonema germanica* Woll., *Thurmanniceras* cf. *campylotoxum* Uhl., *Leopoldia* cf. *paraplesia* Uhl., *L. aff. biasalensis* Kar., *Valanginites* cf. *perinfatus* Math., *Valanginites* sp., *Kilianella* cf. *pexiptycha* Uhl., *K. aff. rouboudiana* Orb., *Olcostephanus* cf. *asterianus* Orb., *Berriasella* cf. *sub-*

*chaperi* Ret., *Pseudothurmannia* sp., *Suiaella weberi* Mois., *Cyclothyris* sp., *Calplonella alpine* Lor., *C. elliptica* Cad. та ін., палеонтологічно надійно аргументовано наявність усіх ярусів неокома у його Зовнішній (Флішовій) частині Українських Карпат.

У смузі розвитку курбикортикального (із закрученою текстурою) флішу білотисенської світи на певних ділянках обмежено поширені грубозернисті пісковики, гравеліти і конгломерати, які, головню виповнюють осьові частини вузьких синклінальних складок. Вони відомі під назвами “бронківські” або ж “богданські” конгломерати.

По простяганню білотисенська світа фаціально дещо змінюється, а в деяких поперечних перетинах (басейн Чорного Черемоша) верхи її розрізу представлені товсторишним флішем, у якому переважають грубошаруваті масивні різнозернисті сірі пісковики, виділені З. Суйковським 1938 р. у буркутську світу. Палеонтологічно ці утворення охарактеризовані слабо, і лише за двома погано збереженими амонітами *Hamites* sp. і *Anisoceras* sp. [6], а також за аглютинованими форамініферами можна говорити про середньо-пізньоальбський вік їх нагромадження.

Над білотисенською світою узгоджено залягає сухівська світа (сеноман – коньяк), розріз якої також узгоджено наращується терешівською світою (сантон – маастрихт).

- 
1. Бызова С. Л. О возрасте меловых отложений Раховской зоны / С. Л. Бызова, Т. Н. Горбачик, Н. И. Маслакова // Очерки по геологии Советских Карпат. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1966. – С. 62–67.
  2. Вялов О. С. и др. История геологического развития Украинских Карпат / О. С. Вялов и др // – Киев : Наук, думка, 1981. – 180 с.
  3. Горбачик Т. Н. О находках фораминифер в нижнемеловых отложениях Украинских Карпат / Т. Н. Горбачик, С. Л. Бызова // Палеонтол. сб. - 1974. – №11. Вып. 1. – С. 3–8.
  4. Дабагян Н. В. Геологическое строения и стратиграфия мела Раховской зоны / Н. В. Дабагян, Я. О. Кульчицкий, П. Ю. Лозыняк // Материалы VIII Конгресса КБГА. – Белград : Б. и., 1967. – С. 283 – 287.
  5. Кульчицкий Я. О. Схема стратиграфии мела Украинских Карпат / Я. О. Кульчицкий, А. В. Максимов / Докл. АН СССР. – 1962. – Т. 146. – № 1.–С. 175–178'.
  6. Лещух Р. Й. Нижньокрейдові амоніти Українських Карпат / Р. Й. Лещух // Київ : Наук, думка, 1982. – 164 с.
  7. Лозыняк П. Ю. Меловые отложения и фауна радиолярий южного склона Украинских Карпат :/ П. Ю. Лозыняк // Автореф. дис... канд. геол.-минерал. наук. – Львов, 1973. – 23 с.
  8. Лозыняк П. Ю.. О возрасте белотисенской свиты (Украинские Карпаты) / П. Ю. Лозыняк, С. И. Пастернак // Палеонтол., сб. – 1971. – № 8. Вып. 2. – С. 58–62.
  9. Пастернак С. И. Новые данные о возрасте раховской свиты / С. И. Пастернак, О. С. Вялов, Я. О. Кульчицкий // Палеонтол. сб. – 1966. – № 3. Вып. 1.– С. 114–120.
  10. Славин В. И. О нижнемеловых аммонитах Советского Закарпатья / В. И. Славин // Тр. Львов. Геол. о-ва. Палеонтол. сб. – 1948. – Вып. 1. – С. 71–76.
  11. Чернов В. Г. Стратиграфия Мармарошской зоны утесов Советских Карпат / В. Г. Чернов // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. – 1972. – Т. 47. – С. 60–72.
  12. Andrusov D. N. Geologicke vyskume v Podkarpatske Rusi v letach 1932–1934 / D. N. Andrusov // – Praha : Carpatica, 1936. – № 1. – S.17–25.

**NEW DATA TO PALEONTOLOGY BACKGROUND OF THE AGE OF  
STRATIGRAPHY AND CORRELATION OF THE CREEDS OF THE  
RAKHOVSKOGO ZONE OF UKRAINIAN CARPATHIES**

**R. Leschukh, Z. Khevpa**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
Grushevsky Str., 4, 79005 Lviv, Ukraine  
e-mail: zenonzxv@gmail.com*

Based on the results obtained in the process of studying new discoveries of paleontological remains found in the Lower Cretaceous formations of all local strata of the Rakhiv zone - the Kamyanyopotoc, Rakhiv and Belotinskites) worlds - more strongly justified age, stratigraphic dismemberment and correlation of their cuts.

By the new paleontological data, the age, stratification and correlation of the fauna, the Cretaceous stratigraphic units of the Rakhiv zone (Kamyanyopotoc, Rakhiv, Belotinskites) are distinguished more punctually.

*Key words:* Ukrainian Carpathians, chalk, flysch, ammonites, Rakhiv zone.

Стаття надійшла до редколегії 12.03.18

Прийнята до друку 21.06.18