

Р.Й. Лещух, Г.І. Гоцанюк, З.З. Хевпа

КОМПЛЕКСНЕ ПАЛЕОНТОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВІКУ ОЛІСТОЛІТІВ У БАСЕЙНІ БІЛОЇ ТИСИ

R.I. Leshchukh, H.I. Hotsanyuk, Z.Z. Nevpa

COMPLEX PALEONTOLOGICAL GROUND OF OLISTOLITES AGE IN THE WHITE TISA BASIN

Серед крейдово-палеогенового теригенного флішу, яким складені Українські Карпати, досить часто трапляються олістоліти, переважно представлені екзотичними породами, які тепер у межах цього регіону ніде не відомі у корінному заляганні.

Встановлення геологічного віку порід, якими складені олістоліти і часу їх руйнування та перевідкладення в молодші, ще не літифіковані крейдові чи палеогенові осади Карпатського геосинклінального седиментаційного басейну, дає можливість деталізувати геологічну історію і палеогеографічні особливості цього регіону впродовж крейдового і палеогенового періодів, зробити попередні висновки про час вулканічної діяльності, глибинну будову Карпатської гірської споруди, які дотепер залишалися ще палеонтологічно надійно не обґрунтованими, не забезпечені результатами глибокого буріння чи даними геофізичних досліджень.

Ключові слова: Українські Карпати, верхня юра, нижня крейда, олістоліти, амоніти, брахіоподи, тінтиніди.

Среди мел-палеогенового терригенного флиша, которым сложены Украинские Карпаты, довольно часто встречаются олистолиты, преимущественно представленные экзотическими породами, которые сегодня в пределах этого региона нигде неизвесны в коренном залегании.

Установление геологического возраста пород, которыми сложены олистолиты, и времени их разрушения и переотложения в более молодые, еще не литифицированные меловые или палеогеновые осадки Карпатского геосинклиналичного седиментационного бассейна, дает возможность детализировать геологическую историю и палеогеографические особенности этого региона на протяжении мелового и палеогенового периодов, сделать предварительные выводы о времени вулканической деятельности, глубинном строении Карпатского горного сооружения, которое до сих пор еще надежно не обосновано ни палеонтологически, ни материалами глубокого бурения, ни детальными геофизическими исследованиями.

Ключевые слова: Украинские Карпаты, верхняя юра, нижний мел, олистолиты, аммониты, брахиоподы, тинтиниды.

Among Cretaceous-Palaeogene flysch of Ukrainian Carpathians, olistolites mainly composed of exotic rocks and not known in native occurrence in this region often occur.

Definition the age of olistolites and time of their destruction and their redeposition in to the younger, Cretaceous or Paleogene sediments of Carpathian geosynclinal sedimentary basin, are important for the detaization of the geological history and paleogeograph of this region during the Cretaceous and Paleogene, definition the age of volcanic activity, deep structure of the Carpathians which not well grounded paleontologicly, deep drilling or geophysical data.

Key words: Ukrainian Carpathians, Upper Jurassic, Lower Cretaceous, olistolites, ammonites, brachiopods, tintinnides.

ВСТУП

Зовнішні (Флішеві Карпати) українського сегменту Карпатської гірської споруди повністю складені потужною товщею флішу. Впродовж крейдово-палеогенового геосинклінального етапу розвитку північного відгалуження океану Тетіс ці ритмічно перешаровані відклади нагромаджувалися в специфічних умовах геотектонічного і гідродинамічного режимів.

При стратиграфічному розмежуванні та кореляції складених ними розрізів особливо важливе значення мають результати вивчення рештків давньої біоти. На жаль, такі знахідки у фліші є надзвичайно рідкісні. Тому виявлення нових місць знаходжень палеонтологічних рештків у цьому регіоні є дуже важливими як для стратифікації та кореляції розрізів, так і для деталізації геологічної історії цього надзвичайно специфічного етапу

Карпатської геосинклінали. Особливо це стосується її дофлішевого і початку флішевого етапів, часу зародження геосинклінального басейну, які відклади і якого віку залягають в основі флішевої формації тощо, адже фактичний матеріал з цих питань майже цілком відсутній.

Не дали відповіді на ці запитання також матеріали буріння в Карпатах декількох надглибоких свердловин, серед яких найглибша – Шевченкове-1 (забій 7520 м).

З огляду на сказане велику допомогу в вирішенні цих питань може надати вивчення екзотичного матеріалу, не характерного для флішевих відкладів. Він у вигляді різнорозмірних брил (олістолітів) перевідкладений у флішеві, ще нелітифіковані осади із корінних товщ, які на теперішній час у межах Карпат ніде не виходять на денну поверхню. З цього погляду особливо цікавою є південно-східна частина Українських Карпат, де дофлішевий фундамент найбільше піднятий.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

На території України в багатьох місцях Зовнішніх (або Флішевих) Карпат серед крейдового теригенного флішу відомі безкореневі брилові виходи екзотичних утворень, представлених в основному білими, ясно-сірими або кремевими часто брекчійованими органогенними вапняками. Складені ними олістоліти відомі як на північному, так і на південному схилах Українських Карпат. Вони зустрічаються у вигляді окремих різнорозмірних брил – від декількох десятків сантиметрів до 30-40 м і більше у діаметрі.

Зокрема, на північному схилі ці вапняки найчастіше трапляються по притоках р. Дністер між селами Тершів і Спас у полі розвитку спаської світи (верхній готерів-альб). На південному схилі – від гирла потоку Великий Керничний (ліва притока р. Чорний Черемош) і далі по правих притоках р. Біла Тиса – потоках Струнжень, Васкуль, Бальзатул, Липовець, Менчіль, Медар, Говерла, через потік Тростянець (права притока р. Чорної Тиси) і ще далі на північний захід аж до басейну р. Тересва, утворюючи смугу розрізних виходів протяжністю понад 70 км.

Упродовж усієї історії геологічних досліджень Українських Карпат екзотичні утворення привертали увагу як перших дослідників цього регіону (А. Альта, К. Пауля, В. Уліга, Ю. Медвецького та ін.), так і бага-

тьох геологів наступних поколінь. На підставі результатів вивчення цієї екзотики ними робилися спроби пояснити дофлішеву історію Карпатської геосинклінали, встановити час її флішевого етапу, характер фундаменту, вік вулканізму та багато інших проблемних питань пов'язаних з крейдовим періодом у дуже специфічному розвитку регіону. Зокрема, на основі вивчення екзотичних утворень були спроби пояснити низку питань загальної геології не лише Українських Карпат, але й тектонічної структури Карпатської гірської споруди в цілому.

На початку ХХ ст. екзотика була основним аргументом прихильників покривної будови Карпат, які по суті розвивали ідеї М.Л. Люжона щодо насувної будови Альп і вважали олістоліти, складені невідомими для цього регіону породами, принесеними шар'яжними насувами на північ здалеку з півдня. В кінці 40-х років минулого сторіччя група московських геологів (А.А. Богданов, В.І. Славін, М.В. Муратов та ін.) трактували Карпатську гірську систему як досить просту антиклінальну споруду без «цих міфічних насувів», а екзотику приймали за корінні виходи в ядрах антикліноріїв.

РЕЗУЛЬТАТИ І ОБГОВОРЕННЯ

Об'єктом наших досліджень слугувала екзотика, поширена в басейні р. Біла Тиса, переважно по її правих притоках. Тут вздовж насуву Рахівської зони на Чорногорську трапляються різного розміру брили ясно-сірих, білих, рідше кремевих слабометаморфізованих вапняків біогенного генезису, які часто супроводжуються ефузивними породами. Брили необкочені, деякі з них зверху озалізнені, зі скрем'янілою поверхнею та слідами опіку, нерідко розбиті тріщинами, заповненими кальцитом або вулканогенним матеріалом. Здебільшого брили вапняків часто разом з ефузивами у вигляді олістолітів знаходяться у теригенному фліші, яким складена білотисенська світа (барем-альб), або як ксеноліти серед ефузивних порід, якими представлені окремі олістоліти. Впродовж тривалого часу загальнопринятим вважалося, що олістоліти складені лише верхньоюрськими (титонськими) вапняками, а час вулканізму також припадає на кінець пізньоюрської епохи.

Вперше палеонтологічні рештки із цього району описав F. Hauer [3]. Із органогенних вапняків, що трапляються на лівому бере-

зі верхньої течії р. Чорна Тиса він визначив брахіоподи *Terebratula bilimeni* Suess, *T. bieskidensis* Zeush., *T. nucleata* Buch, *T. liphya* Col., *Rhynchonella spolia* Suess, *Rh. sparsicostata* Opp., *Rh. tatrica* Zeusch., амоніти *Haploceras erato* Orb., *Ptychophylloceras ptychoicum* Queust. і аптиха – *Aptychus* sp. На підставі їх визначення він зробив висновок про титонський вік вмісних їх відкладів. Дещо пізніше в брилах вапняків, поширених на південно-східному схилі гори Петрос, М. Neumayer [5] визначив амоніти *Phylloceras* cf. *silesiacum* Opp., *Haploceras* cf. *tomerhorum* Zitt. Палеонтологічну характеристику ясно-сірих з кремевим відтінком вапняків, розповсюджених на схилі гори Петрос, у зворі Лолин, також наводив В.І. Славін [2], який тут виявив рештки амонітів *Calliphylloceras* (*Ptychophylloceras*) *ptychoicum* Quenstedt, *C. callipso* Orb. var. *zacarpathiensis* Slav., *Lytoceras* (*Protetragonites*) *quadrisulcatum* Orb., *L. montanum* Opp., *Oppelia* sp. – форми, характерні для нижнього титону. З цих же вапняків, що входять до складу грубоуламкових конгломератів, М.Г. Ломізе [1] наводить *Aulocosphinctoides* sp., *Venacoceras* sp., *Lytoceras* sp. indet. (визначення Г.А. Логінової), які, на її думку, свідчать про пізньотитонський вік вміщуючих їх порід.

Стратиграфічне і структурне положення цих утворень трактувалося по-різному. Н. Zaralowicz [7], датуючи їх пізньоюрським віком, вважав, що вони винесені на поверхню лавами. Такої ж думки дотримувалися А. Matejka, Л. Zelenka [4], лише процеси вулканізму вони датували післяпалеогеновим віком. В. Swiderski [6] один із таких виходів разом з вулканогенними утвореннями (потік Випчінка, басейн р. Чорний Черемош) називає «юрською екзотичною скелею». В.І. Славін та інші автори, заперечуючи покривну будову Карпат, відносили цю екзотику до ядра «...Петроського горст-антиклінорію, розташованого всередині флішевого синклінорія» [2, с. 85]. (Переклад – наш. Авт.).

В основному титонський вік органогенних вапняків, які складають олістоліти і найповніше представлені в басейні р. Біла Тиса, був обґрунтований результатами досліджень В.І. Славіна на схилі гори Петрос, який вважав, що ці утворення «...від гори Петрос на південний схід до р. Щибени ...

представлені лише титонськими вапняками» [2, с. 86]. (Переклад – наш. Авт.). Усі екземпляри палеонтологічних рештків, описаних цим автором з південно-східного схилу гори Петрос, відрізняються поганою збереженістю і часто представлені фрагментами ядер, що певною мірою ставить під сумнів визначення декількох видів. Крім цього, гора Петрос знаходиться на досить значній відстані від басейну р. Біла Тиса і в обох місцях екзотика могла бути представлена різновіковими вапняками. Дуже складна тектонічна будова цього району та відсутність детальної прив'язки місць знаходження цим автором палеорештків також значною мірою зменшує її значення.

До недавнього часу додаткові пошуки нових місць знаходження екзотики представленої органогенними вапняками та зборів у них палеонтологічних рештків не проводилися, а попередні знахідки не збереглися і тому не зазнавали перегляду.

В процесі польових робіт у басейні р. Біла Тиса в брилах органогенних вапняків, якими тут складена екзотика, була зібрана колекція рештків палеофауни, представлена різними групами типової морської біоти – амонітами, белемнітами, брахіоподами, пелециподами, зубами риб тощо. У відмитих пробах і шліфах, взятих із різних екзотичних брил, складених органогенними вапняками, присутні форамініфери, які досліджувала В.Г. Дулуб. Нею були визначені: *Trocholina* sp. indet., *Berkerina* sp., *Nezzazata* sp., *Hyperammia* sp., *Gaudryina* sp., *Lenticulina* sp., *Marssonella* sp. На думку В.Г. Дулуб стратиграфічне поширення частини із них обмежується виключно низами нижньої крейди. В шліфах також були виявлені тинтиніди *Calpionella alpina* Lor., *C. elliptica* Cadish, *C. oblonda* Cadish, *C. simplex* Colom., *Tintinnopsella carpathica* Murg. et Filip., які вказують на пізньотитонський-ранньонеокомський вік вапняків, якими складені олістоліти в басейні р. Біла Тиса. В цих же утвореннях у різних олістолітів (потоки Говерла, Струнжень та ін.) місцях були виявлені такі види амонітів: *Euphylloceras ponticuli* (Rouss.), *E. sabliensis* (Karak.), *Phyllopachyceras infundibulum* (Orb.) *Eulytoceras phestum* (Math.), *Holcodiscus caillaudianus* Orb., *H. gastaldinus* Orb., *Barremites subdifficiles* Karak., *Simbirskites decheni* (Lahus.), *Sal-*

feldiella cf. *milaschewitschi* Karak., *Silesites vulpes* Uhl., белемніт *Duvallia dilatata* Blainv. та ін., котрі безсумнівно вказують на ранньонеокомський вік нагромадження вміщуючих їх утворень. Неокомський вік цих відкладів підтверджується також знахідками решток брахіопод *Monticlarella decipiens* (Phil.), *Lacunosella montoniana* (Orb.), *Rhynchonella lineolata* Orb., *Rh. sp.*, *Pigope janitor* (Pict.), *Sallithyris* cf. *biplicata* (Sow.).

ВИСНОВКИ

Таким чином комплексне вивчення різних груп фауни дало змогу зробити висновок, що органогенні осади, з яких сформувалися вапняки з цими рештками, нагромаджувалися наприкінці пізньоюрської і на початку ранньокрейдової епох. Згодом, під час вулканічної діяльності, вони, вже літифіковані, були відірвані від корінних товщ, які, наймовірніше, знаходяться в основі флішевої формації і внаслідок як вертикальних, так і горизонтальних тектонічних рухів (у нашому випадку шар'яжного насуву) винесені на поверхню і залишені в молодших теригенних осадах.

Одже, з цього можна зробити висновок про те, що в основі флішевої формації в межах південно-східної частини Українських Карпат (басейн Білої Тиси) залягають карбонатні породи біогенного походження, які сформувалися наприкінці мальму і на самому початку неокому. В зв'язку зі зміною тектонічного режиму в Карпатському геосинклінальному басейні, починаючи з пізнього валанжину, карбонатне осадонагромадження поступово змінювалося на карбонатно-теригенне і, зрештою, в готерівському віці – на типове теригенне; спочатку флішоїдне, а згодом флішеве.

Виконані комплексні дослідження різних груп палеонтологічних решток також дають підстави стверджувати, що вулканічна діяльність у цьому регіоні відбувалася не лише в пізній юрі, як вважали раніше, а й у крейдовому періоді.

Аналіз систематичного складу виявлених тут рештоків пізньоюрської – ранньокрейдової біоти дає підстави говорити про те, що серед неї явно переважають типові середземноморські представники, а за видовим складом амоніти подібні до аналогічних комплексів, описаних з нижнього неокому Гірського Криму та Північного Кавказу.

1. Ломизе М.Г. Позднееюрский вулканизм Восточных Карпат // Вест. Моск. ун-та. Геология. – 1968. – № 6. – С. 42-58.
2. Славин В.И. Триасовые и юрские отложения Восточных Карпат и Паннонского срединного массива. – М.: Гостоптехиздат, 1963. – 172 с.
3. Hauer F., Richthofen F. Bericht über geologische Ubersichtsaufnahme im nordöstlichen Ungarn im Sommer 1958. Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt, BD 10. – Wien, 1863. – S. 399-466.
4. Matejka A., Zelenka L. Prispévek ku geologii okoli Jasine v Podkarpatske Rusi // Vestnik Statn. Geol. Ustavu Ceskoslovenske Rep. – 1932. – P. 8.
5. Neumayer M. Jurastudien 5. Der Pienennische Klippenzug // Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanst. – Wien, 1871. – Bd. 21. – S. 415-537.
6. Swiderski B. Die Faunen des Czarny Czeremosz Szubeny Klippen // Bull. Pol. akad. umiejet. – 1937. – N 5/7. – S. 169-181.
7. Zapalowicz H. Eine geologische Snizze des Ostlichen Theiles der Pokutisch-Marmaroscher Grens-Karpaten // Jarbuch d. Kaiser König. Geol. Reichsanstalt. – 1886. – Bd. 36, N. 1-4. – S. 361-594.

Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів
E-mail: r_leshchukh@mail.ru