

УДК 564.1.581:551.763

С. И. ПАСТЕРНАК, П. Ю. ЛОЗЫНЯК
(Львов. ИГГИ АН УССР, УкрНИГРИ)

НОВЫЕ НАХОДКИ ФАУНЫ В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ РАХОВСКОЙ ЗОНЫ (ЗАКАРПАТЬЕ)

К Раховской зоне относят полосу развития своеобразных отложений мела (раховская, белотисенская, буркутская, суховская, терешовская свиты), которая прослеживается между Мармарошской и Черногорской зонами от государственной границы с Румынией до бассейна Латорицы в районе г. Свалявы. Ширина этой полосы составляет 5—10 км, а в отдельных местах (бассейн Черной и Белой Тисы) — 15—20 км. С юга она частично перекрыта по надвигу Мармарошским кристаллическим массивом и находящейся на его продолжении северной полосой утесов. К северу она надвигается на Черногорскую зону. В структурном отношении Раховская зона, как и более северные флишевые зоны, представлена чешуями, надвинутыми друг на друга в северо-восточном направлении.

В юго-восточной части в бассейнах Белого и Черного Черемоша, Белой и Черной Тисы, в пределах Раховской зоны выделяются три подзоны (с севера на юг): Буркутская, Суховская и Тисенская [1]. Трехчленное деление зоны в общих чертах наблюдается и на ее северо-западном участке, в междуречье Тересвы—Боржавы. Однако следует оговориться, что наблюдаемые здесь значительные литолого-фациальные изменения меловых отложений и не вполне разработанная их стратиграфия порой накладывают определенную долю условности на подобное деление. Естественно, что каждый новый материал представляет ценность и в какой-то мере приближает решение этих вопросов.

Проведенные нами* геологические исследования в междуречье Тересвы—Латорицы позволили в отдельных случаях уточнить положение чешуй и подзон, а собранные окаменелости моллюсков — детализировать стратиграфическую последовательность слагающих их пород.

Первый аммонит (*Puzosia* cf. *mayoriana* var. *furnitana*) найден в прифронтальной части Раховской зоны (Буркутская подзона), в правом склоне долины р. Тербли, у обочины, поднимающейся на склон дороги, в 100 м ниже плотины. Образуя обрыв высотой до 7 м, здесь вскрывается 30-метровая ритмичная пачка, напоминающая отложения белотисенской свиты. Она представлена переслаиванием серых, местами зеленовато-серых, косо- и волнистослоистых, слюдистых алевролитов (10—30 см) и прослоев аргиллитов (5—10 см) темно-серых, серых и зеленовато-серых. Редко встречаются прослои (5—10 см) серых мергелей и серых, слюдистых, среднезернистых песчаников (30—70 см).

* Полевые работы и сбор фауны выполнены П. Ю. Лозыняком. Обработка и определение собранной коллекции моллюсков принадлежат С. И. Пастернаку.

На плёсках наложения алевролитов и песчаников видны многочисленные остатки обуглившегося растительного детритуса. Единичные пласты (до 10 см) глинистых алевролитов настолько переполнены органикой, что местами они приобретают вид каменного угля. На одном из прослоев алевролита, на его нижней поверхности, в 30 м ниже линии Раховского надвига встречен вышеупомянутый аммонит, указывающий на среднеальбский возраст этих пород.

Стратиграфически выше (вниз по течению Теребли) залегает толстори́тмичный песчаный флиш буркутской свиты. Он представлен массивными, грубо- и среднеслоистыми известковистыми (0,5—3 м) песчаниками с тонкими (3—8 см) прослойками темно-серых аргиллитов, реже с пакетами (мощностью 2—5 м) ритмичного чередования алевролитов и аргиллитов. Мощность песчаной толщи по реке Теребле более 300 м. В истоках Большой Угольки и далее к юго-востоку она доходит до 500—700 м.

Учитывая постепенный переход ритмичной пачки в песчаную часть разреза и используя определение аммонита, можно утверждать, что возраст северной (фронтальной) полосы песчаников не древнее альба и, по-видимому, отвечает верхам верхнего альба и значительной части верхнего мела.

Вторая и третья точки находок аммонитов и белемнитов приурочены к Суховской подзоне (аналог покрова Теляжен Румынских Карпат). В ее пределах широко развиты тонкоритмичный флиш с отдельными песчаными пачками белотисенской свиты и пестрые глинисто-мергельные образования суховской свиты и местами (р. Терешова) комплекс терешовских песчаников [1].

В Суховской подзоне на участке Тересва—Боржава выделяются две чешуи. В более южной чешуе среди тонкоритмичных «курбикортикальных» слоев белотисенской свиты появляются линзовидной формы горизонты грубообломочных пород (броньковские конгломераты) и увеличивается количество песчаных прослоев и пачек в нижней и верхней частях свиты. В одной из таких пачек (иногда их мощность превышает 100 м) по р. Чеховцу Я. О. Кульчицким найден отпечаток аммонита *Procheloniceras albrechti austriacae* (Н о h.), часто встречаемый в апте.

Интересно отметить, что в пограничных участках при переходе песчаных пачек в ритмичные почти повсеместно наблюдаются горизонты с включениями. Мощность таких горизонтов измеряется метрами или первыми десятками метров.

В ритмичной части свиты, у надвига южной чешуи на северную, в верхнем течении р. Липчи (200 м ниже слияния ручьев Канорочный — Грабово) нами встречен крупный обломок *Pseudothurmannia angulicostata* (O g b.), формы, характерной для верхнего готерива—нижнего баррема.

В северной чешуе (реки Чеховец, Липча) белотисенская свита в своей верхней части становится исключительно тонкоритмичной и мергельной. Мощность ритма обычно не превышает 1—5 см. Породы смяты в мелкие складки, местами разорванные, иногда с элементами надвигания в северо-восточном направлении. В этих отложениях по р. Красной (левый приток Броньки) у с. Суха найдены многочисленные обломки белемнитов, по всей вероятности, принадлежащие к виду *Neohibolites minimus* (средний—верхний альб).

Тонкоритмичная толща кверху постепенно переходит в зеленовато-серые и темно-серые аргиллиты с линзами и булообразными включениями (мощностью от 1 до 60 см) серых и зеленовато-серых пелитоморфных известняков. В аналогичных разрезах ранее [2] были найдены обычные для верхнего альба—нижнего сеномана *Parahibolites tourtiaei*

(Weigner), *Sciponoceras baculoides* (Mantell), *Puzosia* cf. *planulata* (Sowerby) и *Aucellina gryphaeoides* (Sowerby). Последняя четвертая точка с остатками плеченогих встречена в Тисенской подзоне (аналог зоны Чахлеу Румынских Карпат). В состав подзоны входят отложения раховской и белотисенской свит, а также своеобразные песчано-глинистые образования, по-видимому, уже верхнего мела.

Многочисленные экземпляры валанжин—готеривских *Peregrinella multicarinata* (Lam.) были собраны в нижней части раховской свиты по ручью Кузя (левый приток Рики), 1 км выше его правого притока Плая. Следует указать, что отложения раховской свиты в этом пересечении не содержат типичных черных известняков и мергелей, которые хорошо развиты в окрестностях Рахова. Свита представлена переслаиванием темно-серых известковистых песчаников, алевролитов, серых и темно-серых карбонатных аргиллитов и редко прослоев черных мергелей. В нижней части свиты довольно часто встречаются линзовидные прослои (мощностью до 3 м) среднегалечных конгломератов.

Ниже приводим описание собранной коллекции ископаемых.

Peregrinella multicarinata (Lamarck)

Таблица, фиг. 1, 2

1957. *Peregrinella multicarinata* Biernat, *Peregrinella*, стр. 28, табл. 1—8.

1960. *Peregrinella multicarinata* Смирнова, Брахиподы, стр. 384, табл. 6, фиг. 1.

1966. *Peregrinella multicarinata* Filipescu et Grigorescu, *Fauna cret. din. flisul*, стр. 419, табл. 1, фиг. 4, 5.

Описание. В коллекции имеется более десяти обломков ядер и раковин. Раковины круглые, без синуса. Ребра выдающиеся, грубые, в сечении треугольные, острые, более 30 на створке. Апикальный угол широкий, макушка не сохранилась.

Величина, форма и скульптура наших образцов соответствует описаниям в приведенной литературе. В частности, они не отличаются от образцов, изображенных в работе М. Г. Филипеску и Д. Григореску [7]. Поэтому, несмотря на плохую сохранность материала, мы считаем возможным определить их до вида.

Местонахождение. С. Березово, ручей Кузя (левый приток Рики).

Возраст и распространение. Валанжин—готерив Крыма и Северного Кавказа, готерив Франции, Италии и Западных Карпат. Встречается также в верхнем валанжине—нижнем готериве флишевых отложений Румынских Карпат (слои Синзя — аналог раховской свиты Украинских Карпат).

Puzosia cf. *mayoriana* var. *furnitana* Pervinquier

Таблица, фиг. 3

1907. *Puzosia mayoriana* var. *furnitana* Pervinquier, *Etudes pal. Tunisienne*, 1, стр. 157, табл. 6, фиг. 27, 28.

1930. *Puzosia mayoriana* var. *furnitana* Passendorfer, *Studium stratygraficzne*, стр. 120.

Описание. Отпечаток половины последнего оборота по своей скульптуре и размерам похожий на *Puzosia mayoriana* (Orbigny), но отличается от нее меньшим диаметром пупка, более тонкими ребрышками и, вероятно, большим количеством пережимов на обороте. По величине пупка соответствует варианту *P. mayoriana* var. *furnitana*.

Для сравнения приводим отношение (в %) диаметра пупка к высоте оборота у следующих экземпляров: *P. mayoriana* [8] — 82, *P. mayoriana* var. *furnitana* [10] — 66, *P. mayoriana* var. *furnitana* [9] — 64, наш образец — 63.

Критические замечания. Описываемый образец своим диаметром пупка и тонкими ребрышками напоминает изображение *P. mayoriana* [7, фиг. 33] из верхней части курбикортикального флиша Румынских Карпат.

Местонахождение. Р. Теребля, в 100 м ниже плотины.

Возраст и распространение. Данный вариант описан из вьакона Туниса и среднего альба Татр.

Pseudothurmannia angulicostata (Orbigny)

Таблица, фиг. 4

1840. *Ammonites angulicostatus* Orbigny, Terrains cretaces, т. I, стр. 146, табл. 46, фиг. 3, 4.
1961. *Pseudothurmannia angulicostata* Эристави, Нижнемеловые головоногие, стр. 97, табл. 4, фиг. 4.
1966. *Pseudothurmannia angulicostata* Filipescu et Grigorescu, Fauna cret. din flișul, стр. 423, табл. 7, фиг. 58, 59.

Описание. Отпечаток части оборота крупного аммонита, несколько сдавленного параллельно плоскости симметрии. Диаметр оборота не менее 16 см, высота оборота примерно 5 см. Плоские бока, насколько можно судить по плохо сохранившемуся отпечатку, образуют с внешней стороной довольно ясно отличимые углы.

На боках выступают слабо изогнутые закругленные ребра с узкими промежутками. Примерно между каждыми двумя ребрами, начинающимися на пупковом крае, на некотором расстоянии от края появляется одно, реже два промежуточных ребра. У внешнего края все они имеют одинаковую толщину и без перерыва переходят на внешнюю сторону. На ребрах не видно бугорков. Не исключено, что причиной этого является плохая сохранность образца.

Критические замечания. Наш образец по высоте оборота и скульптуре очень похож на образец [5, табл. 7, фиг. 59] из Румынских Карпат. Напоминает он также обломок крупного аммонита, описанного в свое время И. Симионеску [11] под названием *Heteroceras leenhardtii* Kilián, известного из баррема Франции.

Местонахождение. Река Липча, северная окраина с. Липецкая Поляна.

Возраст и распространение. Верхний готерив среди-земноморской области. Крижнянская серия (Великая Фатра, Секанины) Чехословакии, в Румынских Карпатах нижняя часть сферосидеритовой толщи.

Neohibolites cf. *minimus* (Lister), em. (Miller)

Таблица, фиг. 5, 6

1911. *Neohibolites minimus* Stolley, Belemniten Gaults, стр. 59, табл. 6, фиг. 1—53, табл. 8, фиг. 20—26.
1930. *Neohibolites minimus* Passendorfer, Studium stratygraficzne, стр. 509, табл. 4, фиг. 81.
1959. *Neohibolites minimus* Cieśliński, Alb i cenoman, стр. 27, фиг. 9.
1966. *Neohibolites minimus* Filipescu et Grigorescu, Fauna cret. din flișul, стр. 425, табл. 4, фиг. 38, табл. 7, фиг. 64.

Описание. В коллекции, кроме нескольких обломков, имеется один почти целый ростр белемнита. Плохая сохранность образца не

позволяет определить его с полной уверенностью. Его диаметр в средней, наиболее выпуклой части — 4,7 мм, неполная длина — 24,6 мм. По размерам своей форме не отличается от некоторых образцов, описанных Свинертоном из Англии (репродукция изображений у Цеслинского), а также образцов из Румынии [5].

Местонахождение. Река Красна, с. Суха.

Возраст и распространение. *Neohibolites minimus* известен из Волыно-Подольской плиты, Карпат, Северного Кавказа, Польши, Западной Европы, где встречается в среднем и верхнем альбе. В Румынских Карпатах встречается в нижней части сланцеватых песчаников курбикортикального флиша (нижний внутренний покров).

ЛИТЕРАТУРА

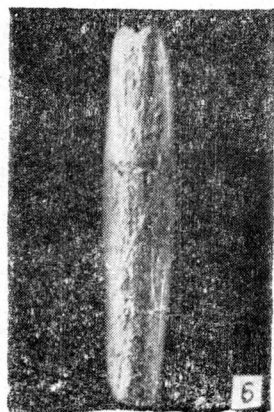
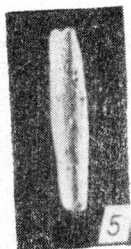
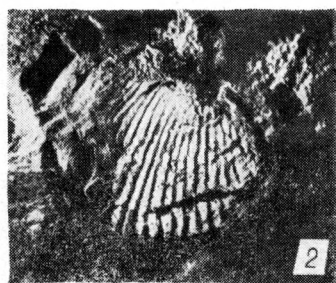
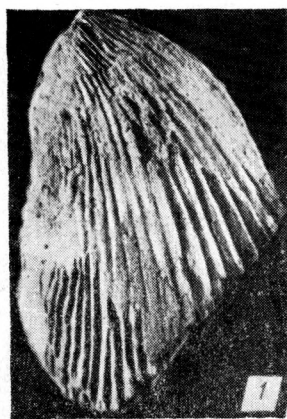
1. Дабагян Н. В., Кульчицкий Я. О., Лозыняк П. Ю. Геологическое строение и стратиграфия мела Раховской зоны. КБГА VIII конгресс. Белград, 1967.
2. Кульчицкий Я. О., Лозыняк П. Ю., Пастернак С. И. Фауна моллюсков новой литолого-фациальной разновидности мела Раховской зоны Украинских Карпат. Палеонтологический сборник, № 3, вып. 2, Изд-во Львов. ун-та, 1966.
3. Смирнова Т. Н. Брахиоподы. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма, Гостехиздат, 1960.
4. Эристави М. С. Некоторые нижнемеловые головоногие Центральных Карпат. Geologicke prace, Zpravy 21, Bratislava, 1961.
5. Biernat G. On *Peregrinella multicaudata* (Lamarck) (Brachiopoda). Acta palaeont. pol., vol. II, N 1, p. 19—45, Warszawa, 1957.
6. Cieśliński S. Alb i cenoman północnego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, Prace Inst. Geol., t. 28, Warszawa, 1959.
7. Filipescu M. G. și Grigorescu D. Contribuții la cunoașterea faunei cretacee din flisul Carpatilor orientali. Studii și cercetări de geologie, seria geologie, t. II, N 2, București, 1966.
8. Orbigny A. D. Paleontologie française, Terrains crétacés, I, Céphalopodes. Paris, 1840—1842.
9. Passendorfer E. Studium stratygraficzne i paleontologiczne nad kreda serji wierchowej w Tatrach. Prace Pol. Inst. Geol., t. II, Warszawa, 1930.
10. Pervinquiere L. Etudes de paléontologie Tunisienne, I, Céphalopodes, Paris, 1907.
11. Simionescu I. Studii geologice și paleontologice din Carpații Sudici, București, 1898.
12. Stolley E. Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden der norddeutschen unteren Kreide, I, Die Belemniten des norddeutschen Gaults. Geol. u. Pal. Abh. N. F. Bd. 10, Hf. 3, Jena, 1911.

S. I. PASTERNAK, P. J. LOSYNYAK

NEW OCCURRENCES OF FAUNA IN CRETACEOUS DEPOSITS OF THE RAKHOV UNIT (TRANSCARPATHIAN)

Summary

Burkut, Suchov and Tissen subunits are distinguished in to Rakhov unit in Teresva-Latoritsa region. The fauna was found in the Cretaceous deposits of these subunits: *Peregrinella multicaudata*, *Pseudothurmania angulicostata*, *Puzosia* cf. *mayoriana*, var. *furnitana*, *Neohibolites minimus*. These occurrences allow to refine the age of Cretaceous deposits of the Rakhov unit.



Фиг. 1, 2. *Peregrinella multicastrata* (Lamarck), с. Березово, руч. Кузя, Закарпатская обл., валанжин-готерив. Фиг. 3. *Puzosia mayorianae* var. *furnitana* Pervinquiere, пластилиновый отпечаток, р. Теребля, Закарпатская обл., альб. Фиг. 4. *Pseudothurmannia angulicostata* (Orbigny), пластилиновый отпечаток, $\times 0,8$, сев. окраина с. Липецкая Поляна. Закарпатская обл., верхний готерив—баррем. Фиг. 5. *Neohibolites* cf. *minimus* (Lister) em. (Miller), с. Суха, р. Красна, Закарпатская обл., альб. Фиг. 6. Тот же образец, $\times 2$. Описанные образцы хранятся в монографических фондах Львовского природоведческого музея.



Фиг. 1. *Vermiceras nodotianum* (Orbigny). Закарпатье, г. Перечин. Верхний синемюр (лотаринг-зона *E. raricostatum*). Фиг. 2. *Echioceras raricostatum* (Zieten), $\times 0,50$, отсюда же. Верхний синемюр (лотаринг-зона *E. raricostatum*). Фиг. 3. *Androgynoceras capricornus* (Schlotheim), $\times 1,2$. Закарпатье, с. Приборжавское. Нижний плинсбах (зона *Productylioceras davoei*). Фиг. 4, а, б, в. *Androgynoceras* cf. *maculatum* Young et Birg. Оттуда же. Нижний плинсбах (зона *P. lavoei*), а — вид сбоку, б — с брюшной стороны, в — поперечное сечение сборога.