

81031.6550  
Гл

00592

Новые данные по стратиграфии юрских отложений окраины с. Приборжавское в зоне Пеннинских утесов Закарпатья. Круглов С.С., Гаврилишин В. И., Крымгольц Г.Я.  
 Нові дані про стратиграфію юрських відкладів околиць с. Приборжавське в зоні Пенінських скель Закарпаття.  
 "Геологічний ж.", 1968, № 5, 86-90  
 /укр./; "Геол. ж.", 1968, № 5, 87-91  
 /русс./

870 871

874

886

ВИНИТИ

УДК 551.762(477.87)

4694

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ  
 ОТЛОЖЕНИЙ ОКРАИНЫ с. ПРИБОРЖАВСКОЕ  
 В ЗОНЕ ПЕНИНСКИХ УТЕСОВ ЗАКАРПАТЬЯ**

С. С. Круглов, В. И. Гаврилишин, Г. Я. Крымгольц



Сложность геологического строения и дискуссионность существующих представлений о происхождении Пеннинских утесов общеизвестны. Одна из основных причин этого — явно недостаточная изученность стратиграфии образований, которые являются объектом противоречий, т. е. юрских утесов. Обычное изучение разрезов для установления последовательности наслоений применить здесь почти невозможно. Это область Закарпатского глубинного разлома [1, 6], который имеет древнее образование и долгую историю развития. На поверхности здесь прослеживается узкая цепь выходов преимущественно карбонатных юрских пород, заключенных в меловой и палеогеновый чехол, которая простирается на 500 км по стыку Мармарошского массива с внутренними массивами Центральных Карпат. Юрские утесы оказались вдавленными в более молодые отложения. Внутренняя их структура определяется сложной системой складчатых и разрывных дислокаций с широко развитым явлением будинажа. Литологическое сходство пород разного возраста, разных ярусов и отделов усложняет изучение строения утесов. В такой ситуации какие-либо данные о стратиграфии тех или иных фрагментов утесов имеют первостепенное значение в расшифровке структуры, а отсюда и воссоздании истинной природы этих еще много в чем загадочных образований.

Находками белемнитов недавно было доказано распространение здесь отложений тоара [5], ранее не известных в пределах украинской части Пеннинских утесов.

Новые находки белемнитов сделаны С. С. Кругловым и С. Е. Смирновым в самом большом утесе, расположенном на левом берегу р. Боржава, около с. Приборжавское в Закарпатской области. Утес давно разрабатывается карьерным способом, поэтому сейчас хорошо обнажена только верхняя его часть, нижняя же почти совсем засыпана отвалами.

В результате разработки были обнажены некоторые стратиграфические горизонты, не известные здесь раньше. Геологическая ситуация утеса с. Приборжавское по состоянию карьера на 1964—1965 гг. выглядит, по сути, иначе, чем ситуация, изображенная на фотографии и описанная в 1963 г. в детальной и обстоятельной работе В. И. Славина [7]. Так, например, несколько южнее вершины горы Кремень (северная часть карьера) в наиболее пониженной части меридионального гребня в упомянутой работе (стр. 69) указаны отложения оксфорда — кимериджа. Это представлялось вполне вероятным, т.к. южнее выходят известняки келловей, а севернее — титона и неокома. Сама же седловина в это время не была обнажена. Но частично, еще летом 1962 г., а потом — наиболее полно — летом 1964 г., в ней была заложена новая терраса карьера, которая обнажила не белые и розовые известняки с кремнями (характерные в этой тектонической зоне для оксфорда — кимериджа), а совсем другие образования, ранее не известные не только здесь, но и в пределах всей украинской части зоны. Ими оказалась толща карбонатно-терригенных пород, которая, судя по большому количеству остатков белемнитов, не может быть отнесена не только к оксфорду — кимериджу, но и вообще к верхней юре.

Существенное уточнение возраста отдельных частей юрского разреза по белемнитам получено и для других мест карьера. Ниже приводится краткое описание таких мест с перечислением новых находок.

Наибольшее количество образцов (около 100, из которых более 40 определено до вида) происходит из вышеназванной толщи, расположенной в наиболее пониженной гребневой части карьера. Это наивысшая его терраса. Отложения этой толщи обнажаются и далее на север, вдоль юго-западного склона горы Кремень. При субширотном простирании они падают на север под углом 56—75°. С юга к ним, вероятно по нормальному контакту (хотя не исключается и разлом), прилегают массивно-слоистые, розовые и кремовые криноидные известняки, вероятнее всего, байосского возраста. Последнее предположение базируется на большом литологическом сходстве их с нижнебайосскими известняками, охарактеризованными *Otoites sauzei* d'O г b. [3], которые находятся на линии простирания этих пород, гипсометрично несколько ниже. На севере описываемая толща граничит по разлому с тонкослоистыми, почти белыми, переполненными кремнями пелитоморфными известняками свальявской свиты [2] титон — неокомского возраста. Эти известняки характеризуются сложной дислоцированностью, но на месте контакта имеют также вертикальное падение при субширотном простирании. Известняки свальявской свиты слагают гору Кремень.

Охарактеризованная белемнитами толща очень отличается по своему составу от непосредственно с ней контактирующих, а также от других юрских образований зоны Пенинских утесов. Она представлена среднеслоистыми, темно-серыми и черными аргиллитами и алевролитами, которые переслаиваются с такими же по потужности (10—20 см) слоями серых, очень песчанистых, с глауконитом известняков и темно-серых, тоже песчанистых мергелей. Часто встречаются прослои мягких глин табачного цвета с белыми включениями. Особенно много белемнитов встречается в мергелях. По сходству литологического состава толща (до находок белемнитов) условно относилась нами к тиссальской свите мелового возраста. Однако от тиссальской свиты она отличается значительно меньшим развитием в мергелях фукоидов, отсутствием розовых и красных прослоев аргиллитов и более глинистым составом. В северной части (ближе к горе Кремень) в данной толще увеличивается количество прослоев известняков, и она по своему виду приобретает промежуточный характер между тиссальской и свальявской свитами. От последней эти отложения отличаются значительным развитием аргиллитов и отсутствием в известняках включений кремней.

В южной части толща обнажается более чем на 10 м, а после закрытого интервала (около 30 м) она обнажается еще на 20 м. Таким образом, общая мощность составляет около 60 м. Описанную толщу, возможно, целесообразно выделить в самостоятельную свиту.

Непосредственно в мергелях в южной половине выходов толщи обнаружено, по определению В. И. Гаврилишина, один ростр *Salpingoteuthis tubularis* V. et. B., который имеет распространение в Западной Европе от домера до нижнего аалена, многочисленные экземпляры *Mesoteuthis tripartita* Schloth., которые указывают на тоар, и *Homaloteuthis cf. breviformis* Voltz., который свидетельствует о верхнем тоаре — нижнем аалене. Г. Я. Крымголец из этой же толщи определил по одному образцу *Mesoteuthis tripartita* Schloth., *M. oxycona* Nehl., *Dactyloteuthis meta* Blainv. и два экземпляра *Mesoteuthis subgracilis* Kolb. Два первых вида свидетельствуют о тоаре, а два последних указывают на верхний тоар. Таким образом, возраст описываемых отложений может быть принят как тоар — аален.

Другой участок, где были выявлены белемниты, находился на второй сверху, теперь уже полностью разработанный террасе карьера, непосредственно гипсометрично ниже и южнее описанной толщи пород. Здесь обнажалась пачка темно-серых и пестроцветных аргиллитов с прослойками зеленого цвета, которые переслаивались с очень слабо сцементированными песчаниками, алевролитами и тонкослоистыми темно-серыми пелитоморфными известняками. Обнаженная мощность пачки превышала 6 м, а соотношения ее с соседними образованиями оставались невыясненными. Исходя из геологической ситуации, она занимала положение, вероятно, такое, как и вышеописанные отложения тоар — аалена. В пестрых и темно-серых аргиллитах собрано много белемнитов и аммонитов. Отсюда В. И. Гаврилишиным определен один образец *Mesoteuthis cf. triscissa* Jan., который характерен для верхнего тоара Северного Кавказа и Западной Европы и четыре образца *Holcobelus blainvillei* Voltz., который встречается в аалене — нижнем байосе. Из того же места Г. Я. Крымголец определил три экземпляра ааленского *Homaloteuthis subbreviformis* Liss., два образца верхнетоарского *Mesoteuthis subgracilis* Kolb. и по одному образцу *Mesoteuthis tripartita* Schloth., *M. questedti* Opp., *Holcobelus blainvillei* Voltz.

Первый из трех видов характерен для тоара, второй встречается в верхнем тоаре и аалене, а третий, как уже указывалось, известен из аалена и нижнего байоса.

Таким образом, как и в верхней террасе, эта часть разреза является тоар — ааленской, а наиболее молодые наслоения (которые занимали крайнее южное положение в пределах пачки) должны быть причислены к верхнему аалену, вероятно, к зоне *Ludwigia murchisonae*.

Такой вывод обосновывается обнаруженными здесь аммонитами, определенными старшим научным сотрудником УкрНИГРИ Т. Д. Калениченко. Здесь установлено: *Calliphyloceras connectens* Zittel, *Tatrophylloceras taticum* Pusch., *Lytoceras rasile* Vacek., *L. cf. rubescens* Dum., *Leioceras acutum* Quenst., *Ludwigia literata* Buckm., *L. carinata* Buckm., *L. cf. impolita* Buckm.

Третьим участком, охарактеризованным новыми сборами белемнитов, является центральная часть карьера в третьей террасе сверху. Здесь есть два крупных блока розовых криноидных известняков, вероятнее всего байос — батского возраста, между которыми в разломах затиснута 15-метровой мощности пачка тонкослоистых, черных и красно-бурых аргиллитов, чередующихся со светло-серыми, тонкослоистыми будинированными известняками. Кроме того, здесь встречены зеленые аргиллиты, пятнистые и серые фукоидные мергели и темно-серые

известняки. Непосредственно в черных аргиллитах были найдены многочисленные остатки белемнитов, среди которых В. И. Гаврилишин определил 11 образцов *Mesoteuthis tripartita* Schloth. и один образец *Homaloteuthis cf. breviformis* Voltz. Г. Я. Крымголец тоже установил здесь наличие *Mesoteuthis cf. tripartita*, а кроме того двух образцов *Mesoteuthis conoidea* Opp. и по одному экземпляру *Mesoteuthis triscissa* Jan., *M. graciliformis* Kolb., *M. oxycona* Nehl. и *M. cf. stimula* Dum. Таким образом, возраст этой пачки должен считаться в пределах тоара — нижнего аалена. Необходимо отметить находку на поверхности обнажения одного образца *Passaloteuthis cf. paxillosus* Schloth. (определения В. И. Гаврилишина), который встречается в плинсбахе Англии. Но уверенности в происхождении этого ростра из описанной пачки у нас нет. Не исключено, что на обнажение он попал уже в процессе разработки карьера и происходит из других стратиграфических горизонтов, которые находились гипсометрически выше и сейчас полностью разработаны.

Четвертая пачка, охарактеризованная новыми многочисленными находками белемнитов тоара — аалена, находится в северной части карьера, в четвертой террасе сверху. Геологическая ситуация здесь такая: 35 м на север от обнажения тоара — аалена выступает шестиметровая пачка массивнослоистых, розовых, криноидных (вероятно, среднеюрских) известняков, которые прилегают по разлому к сильно дислоцированной толще белых известняков с кремнями свалевской свиты (титон — неоком). В этих последних найдено несколько экземпляров белемнитов, среди которых Г. Я. Крымголец определил *Duvallia cf. dilatata* Blainv. и *D. cf. polygonalis* Rasp., которые указывают на валанжин — баррем, но чаще встречаются в готериве. На север к обнажению тоара — аалена непосредственно по тектоническому контакту прилегают розовые криноидные известняки средней юры (?), аналогичные тем, которые обнажаются севернее. Их мощность составляет здесь около 20 м.

Таким образом, подобно предыдущему случаю, здесь присутствует, вероятно всего, блок тоара — аалена среди известняков байоса — бата. Остатки белемнитов тоара — аалена происходят из пачки черных алевролитов, переслаивающихся со светло-серыми мергелистыми известняками. Максимальная мощность обнаженной части пачки тоара — аалена составляет 10 м. В. И. Гаврилишин установил здесь присутствие единичных экземпляров *Passaloteuthis milleri* Phill. и *P. cf. paxillosus* Schloth., известных в плинсбахе Англии. Тремя образцами представлен тоарский вид *Mesoteuthis tripartita* Schloth., четырьмя — тоар — ааленский вид *Homaloteuthis breviformis* Voltz., и двенадцатью — верхнеааленский — нижнебайосский вид *Holcobellus blainvillei* Voltz.

Следует вспомнить о находке *Nannobelus cf. acutus* Miller и *Mesoteuthis tripartita* Schloth., которые происходят из очень оригинальных пород. Эти белемниты обнаружены в слое ракушечника, от которого уцелела только часть, составляющая 20 см толщины. Ракушечник встречен на поверхности двухметровой глыбы в делювии северной части карьера, в основе третьей террасы снизу. Глыба сложена красными криноидными массивными известняками с редкими брахиоподами. Прослойка, которая содержит белемниты, почти полностью состоит из обломков и реже целых роствов мелких белемнитов, ядер аммонитов, брахиопод, гастропод, морских ежей, зубов акул и др. Здесь же часто встречаются гравийные включения и хорошо окатанные мелкие кварцевые галечки. Обломочный материал, составляющий этот слой, носит явные следы перемыва, что подтверждается и составом найденной здесь фауны. Кроме белемнитов, из которых один характерен для тоара — нижнего аалена, а другой встречается в более древних горизонтах нижней юры, здесь определены аммониты иного возрастного диапазона.

Так, Т. Д. Калениченко отсюда определила: *Calliphylloceras connectens* Zittel, *Tatrophylloceras tatricum* Pusch., *Leioceras unicum* Buchm., *L. cf. comptum* Rein., *Ludwigia* sp. ind. Первый из этих видов характерен для верхнего аалена, хотя встречается и в тоаре, другие — для аалена. Учитывая переотложенность фауны, возраст слоя следует, вероятно, считать послеоаленским. Красные известняки с брахиоподами, вероятнее всего, принадлежат к байосу. Среди подобных красных криноидных известняков недавно был обнаружен в том же карьере нажнебайосский аммонит *Otoites sauzei* d'Orb. [3, 4]. Кроме вышеупомянутых белемнитов, в нашей коллекции из карьера с. Приборжавское есть два образца *Rhabdobelus* cf. *exilis* d'Orb., характерного для тоара — нижнего аалена Северного Кавказа и Западной Европы, а также один образец *Passaloteuthis* cf. *apicicurvata* Blainv., характерного для плинсбаха. Однако они обнаружены в условиях, которые не позволяют уверенно судить, из какой же части юрского разреза они происходят. Более вероятно, что первый из них содержится в карбонатно-терригенной толще, составляющей наиболее низкую часть гребня карьера непосредственно южнее горы Кремень.

Таким образом, новыми находками белемнитов и аммонитов устанавливается довольно значительное распространение тоар — ааленских образований в пределах детально изученного утеса с. Приборжавское. Установление их вещественного состава и характерного для них комплекса белемнитов даст возможность в дальнейшем проследить эти отложения и в других районах все еще недостаточно изученной украинской части зоны Пенинских утесов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буда й Т. и др. Тектоническое развитие Чехословакии. ИЛ, 1963.
2. Дабагян Н. В. и др. — В сб.: Труды УкрНИГРИ, 14, «Недра», 1965.
3. Калениченко Т. Д. и др. — Палеонтологический сборник (Львов), 1965, 2, 2.
4. Калениченко Т. Д. та ін. — ДАН УРСР, 1965, 9.
5. Круглов С. С., Кримгольц Г. Я. — ДАН УРСР, 1966, 1.
6. Лазько Е. М. та ін. — Вісник Львівського ун-ту, сер. геол., 1962, 1.
7. Славин В. И. Триасовые и юрские отложения Восточных Карпат и Паннонского срединного массива. Госгеолтехиздат, 1963.

УкрНИГРИ,  
ИГ и ГГИ АН УССР,  
Ленинградский госуниверситет

Статья поступила  
2.III 1966 г.