

Гу. Кош - тасман  
Визит Ан. Кош - тасман  
Гу. Кош - тасман  
от адм. 2-X-65

## БЕЛЕМНИТЫ КАК ПОКАЗАТЕЛИ ВОЗРАСТА В МЕЗОЗОЕ КАРПАТСКО-КРЫМО-КАВКАЗСКОЙ ОБЛАСТИ

Г. Я. Крымгольц

В истории геологического развития Карпат, Крыма и Кавказа имеется много общего. Это нашло своё выражение в значительном сходстве пространённых здесь мезозойских отложений, формировавшихся по преимуществу в морских бассейнах. Последние находились между собою в сообщении, то более открыто, хорошем, то несколько затруднённом, однако развитие обитавшей в них фауны шло единым путём и это позволяет использовать органические остатки для детальной корреляции.

Наиболее ценными для установления возраста слоёв мезозоя являются отстатки аммонитов. К сожалению, они встречаются не столь часто и в некоторых частях разреза, например в песчано-известняковой толще средней юры Советских Карпат, отсутствуют. В то же время в подобных случаях нередко встречаются ростры белемнитов, позволяющие порою успешно решать ту же задачу.

Использование белемнитов для целей стратиграфии связано с некоторыми трудностями. Ростры обладают небольшим числом, значительно меньшим чем у аммонитов, часто значительно менее чётко выраженных признаков. Поэтому определение их требует хорошей сохранности, между тем, в силу хрупкости ростров извлечь их из плотных пород бывает очень трудно, а порою и невозможно. Наконец, хотя основные этапы эволюции белемнойдей можно считать установленными, изучена эта группа ещё недостаточно детально, особенно в отношении видового состава. Поэтому одной из задач настоящего сообщения является привлечь внимание исследователей к сбору и изучению остатков белемнитов.

Каково же распределение остатков белемнитов в разрезе мезозойских отложений Карпат, Крыма и Кавказа и каковы возможности установления по ним возраста включающих отложений.

В триасовых отложениях рассматриваемой области белемниты практически отсутствуют. Имеются указания на обломки фрагмаконов в триасе Кавказа и единственное описание двух мелких ростров *Atractites* sp. (ex gr. *acutus* Вuelow) из верхнего триаса Крыма (Меннери Эрлангер, 1954). Какие либо выводы на основании этой находки сделать невозможно. В этой же работе из нижней юры описывается *Nannobelus? pavlowiensis* Menner et Erlanger. Представители данного рода характеризу-

ются небольшими рострами с гладкой поверхностью и ограничиваются существованием в ранней юре. На описываемом же ростре имеются бороздки, очертания его несколько веретеновидное, что заставляет сомневаться в правильности определения его родовой принадлежности. Стратиграфическое положение этой находки неясно.

В плинсбахских отложениях Кавказа встречены *Passaloteuthis apicicurvata* Blainv., *Pseudohastites charmouthensis* Mayer и близкие к ним виды (Крымгольц, 1953). Тот же комплекс указывается и в Болгарии, характерен он и для Советских Карпат, где его появление относится В. И. Славиным (1963) к концу синемюра.

В тоаре белемниты значительно более разнообразны и многочисленны. Для этого времени особенно характерен род *Mesoteuthis* Liss., отдельные виды которого имеют ограниченное время существования. Это позволило нам, в частности, обосновать присутствие данного яруса в украинской части зоны Пенинских утёсов (Круглов и Крымгольц, 1965). В районе селения Приборжавское, наряду с видами встречающимися во всём тоаре (*Mesoteuthis oxycona* Hehl, *M. inornata* Phill.) или в тоаре и нижнем аалене (*M. tripartita* Schloth., *M. quenstedti* Opp., *M. conoidea* Opp.), обнаружены свойственные только верхнему тоару *Mesoteuthis triscissa* Jan., *M. pyramidalis* Ziet. и *M. banzensis* Kolb. Это позволяет достаточно точно говорить о возрасте соответствующих отложений. В то же время данный пример с очевидностью свидетельствует, что по небольшому количеству видов белемнитов, а тем более по единичным находкам ростров, стратиграфическое заключение не может быть сделано точно. Те же и другие близкие виды *Mesoteuthis* обычны для тоара Кавказа и Болгарии. В нём присутствуют, кроме того, своеобразный *Rhabdobelus exilis* d'Orb. с узким цилиндрическим ростром, сдавленным в латеральном направлении, и длинными глубокими бороздками на боковых сторонах. В Крыму, где лишь недавно по присутствию аммонитов было доказано наличие верхнего тоара, в этих же отложениях был обнаружен *Mesoteuthis rhenana* Opp. (Крымгольц и Шалимов, 1961).

В начале средней юры, в ааленский век, продолжает существовать род *Mesoteuthis* и появляется, берущий от него начало, род *Megateuthis* Bayle. Но особенно характерен для аалена род *Holcobelus* Stolley. Он обладает чертами *Passaloteuthinae*, но в то же время обнаруживает развитие брюшной борозды и, главное, появление спайки, что позволяет рассматривать его в качестве предка *Belemnopsinae*. *Holcobelus blainvillei* Voltz, *H. tschegemensis* Grimh. и некоторые другие виды весьма обычны в аалене Кавказа (Крымгольц, 1953). Они же обнаружены в известняках жубраковской свиты Восточных Карпат, что подтверждает присутствие в ней аалена (Славин, 1961). В то же время, хотя в песчано-известняковых отложениях рударненской свиты было встречено много ростров белемнитов, сохранность их такова, что уточнить возраст её не представляется возможным (там же).

Обычное для Кавказа, Крыма и Болгарии сочетание крупных ростров *Megateuthis*, среди которых наиболее обычны *M. elliptica* Miller, *M. longa* Voltz, *M. quinquesulcata* Blainv. и более мелких, снабжённых спайкой ростров *Belemnopsis* Bayle с длинной брюшной бороздой, позволяет выделять байосский и батский ярусы. Время существования отдельных видов ещё не уточнено и разделение этих ярусов по белемни-

там пока не возможно. Следует отметить, что к этому же этапу относится появление первых в бассейнах Средиземноморья *Dicoelites* (*D. exiguus* Grith.) более обычных здесь в келловее.

Позднеюрское время — время расцвета рода *Hibolites* Montf. Они происходят от среднеюрских *Belemnopsis* и в раннем мелу дают начало ряду новых родов. Позднеюрский этап в истории белемнитид обитавших в южных морях изучен наиболее слабо. В это время здесь откладываются карбонатные осадки, а из известняков ростры, как правило, не удаётся извлечь. Признаки наблюдаемые в сечениях, на обломках или на выветренной поверхности ростров недостаточны для их полной характеристики, для установления видовой принадлежности. Лишь отдельные находки известных в оксфорде Швейцарии и Южной Франции *Hibolites girardoti* Log. и *H. pressulus* Quenst. позволили наметить выделение соответствующих отложений в Советских Карпатах. В то же время отдельные виды имеют довольно длительное существование. Например, часто встречающийся *Hibolites semihastatus* Blainv. известен с бата по нижний оксфорд, а *H. hastatus* Blainv. и в келловейском и в оксфордском ярусах. Таким образом мы не имеем пока среди белемнитов надёжных показателей для выделения в интересующей нас области келловейского, оксфордского и кимериджского ярусов. Только титонские отложения могут быть обособлены по *Duvaliinae* — представителям родов *Duvalia* Bayle и *Conobelus* Stolley. *Duvalia tithonia* Orr., *Conobelus conophorus* Orr. и др., известные из титона Штрамберга, встречены также в Крыму и на Кавказе.

Ранний мел явился временем значительного разнообразия и большого количественного расцвета белемнитид. Наряду с продолжающимися существовать с юры *Hibolites* (по апт), *Conobelus* (но готерив) и *Duvalia* (по апт), здесь появляется ряд новых родов. *Hibolites* дают начало *Mesohibolites* Stolley (баррем-апт), *Neohibolites* Stolley (апт-ранний сеноман) и *Parahibolites* Stolley (апт-ранний сеноман). Среди *Duvaliinae* возникает валанжин-готеривский род *Pseudobelus* Blainv. Большинство видов принадлежащих к перечисленным родам имеет весьма ограниченное время существования, но многие из них при этом весьма широко распространены по площади. Они известны на Кавказе, в Крыму, на Карпатах и в других районах Балканского полуострова. Их присутствие, а тем более сочетание видов, позволяет достаточно точно и уверенно выделять не только ярусы, но и подъярусы.

Комплекс раннемеловых белемнитов рассматриваемого региона весьма сходен с распространённым в Германии и Англо-Парижском бассейне. Но с апта в Закавказье, на территории Азербайджана появляются *Neohibolites ewaldisimilis* Stolley и *N. strombeckiformis* Stolley известные из Южной Франции. Это указывает на начавшееся обособление белемнитов более южных и более северных широт в пределах северного полушария.

В дальнейшем, в позднем мелу, основной областью существования и эволюции белемнитид в северном полушарии является Европейская биогеографическая провинция (северная часть Западной Европы, Европейская часть СССР, Приаралье). Здесь, видимо, от *Neohibolites* берут начало *Actinocamax* Miller, в свою очередь явившиеся, через *Goniocamax* Najd., предками *Belemnitella* d'Orb. (Найдин, 1964). В рассматриваемой нами

более южной области отдельные редкие *Actinocamax* появляются в конце сантона в Крыму (Найдин, 1953). Позднее миграции к югу, в пределах Крыма и Кавказа, усиливаются. В кампане и маастрихте здесь встречаются те же виды, что и в более северных районах Европы. Они представлены порою иными подвидами, имеются и местные виды. На белемнителлидах отчётливо, значительно более сильно чем то наблюдалось в предшествующее время у белемнитид, на формообразовании сказывается географический фактор.

На Балканском полуострове находки *Belemnitella* редки и пока мало изучены.

Кратко рассмотрев фактический материал по белемнитам Карпатско-Крымско-Кавказской области мы могли убедиться в том, что и на современном уровне изученности эта группа позволяет делать стратиграфические, а в ряде случаев и палеогеографические выводы. Дальнейшее изучение ещё более повысит её значение в обоих указанных направлениях.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Круглов С. С. и Крымгольц Г. Я., 1965. Про наявність відкладів тоарського ярусу в зоні Пенінських скель Закарпаття. Доповіді АН УРСР.
- Крымгольц Г. Я., 1953. Материалы к стратиграфии и фауне нижней и средней юры Кавказа. Учен. записки ЛГУ, № 159.
- Крымгольц Г. Я. и Шалимов А. И., 1961. Новые данные по стратиграфии нижне-среднеюрских отложений бассейна р. Альмы (югозападный Крым). Вестн. ЛГУ, № 6.
- Меннер В. В. и Эрлангер А. М., 1954. Новая находка триасовых белемнитов в СССР. Тр. МГРИ, т. XXVI.
- Найдин Д. П., 1953. Новый белемнит из верхнемеловых отложений Крыма. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXVIII, в. 2.
- Найдин Д. П., 1964. Верхнемеловые белемниты Русской платформы и сопредельных областей. Изд. МГУ.